BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

TOME PREMIER

1874 - 1889

Mo. Bot. Garden,
1899.


SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

TOME PREMIER (1-24)

1878

~~1874 - 1889~~

PARIS

IMPRIMERIE ÉDOUARD DURUY

22, RUE DUSSOUBS, 22

—

1889

Mo. Bot. Garden.

1899.

N° 1.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 4 MARS 1874

Présidence de M. BAILLON

M. G. DUTAILLY. — *Sur la structure des axes d'inflorescence des Graminées.* — Les ramifications de la tige des Graminées sont de deux sortes, suivant qu'elles dérivent ou non de bourgeons axillaires normaux. Quand elles dérivent de bourgeons normaux, êtres entés en quelque sorte sur l'axe principal et se bornant à mettre leurs faisceaux en relation intime avec les siens, leur structure ne diffère pas de celle de l'axe principal. Les faisceaux fibro-vasculaires s'y montrent, en effet, orientés symétriquement par rapport à une droite. Toutes différentes sont la nature et la structure des ramifications de l'inflorescence qui empruntent leurs faisceaux à l'axe principal, de la même manière qu'une feuille emprunte à l'axe, appauvri d'autant, les faisceaux destinés à ses nervures. L'axe primaire subit donc, pour fournir aux ramifications de l'inflorescence des Graminées, des partitions répétées qui finissent par l'épuiser, et l'épuiseraient plus rapidement encore si les faisceaux, en pénétrant dans la ramification, ne se subdivisaient à leur tour de manières diverses, ce qui, d'ailleurs, se passe pour la feuille. Puisque les faisceaux de l'axe primaire se conduisent de même en pénétrant, soit dans une ramification d'inflorescence de Graminées, soit dans une feuille, il est tout naturel qu'ils offrent dans ces deux organes un même mode de distribution, ce que l'on peut constater dans un très grand nombre de cas, puisque les ramifications d'inflorescence des Graminées présentent, la plupart du temps, une symétrie bilatérale. Ce fait est surtout net chez les Graminées pourvues d'épis digités qui ne portent, on le sait, des épillets que d'un seul côté, et chez lesquels il est, par conséquent, impossible de retrouver la symétrie axile habituelle. Chez les Graminées, les ramifications de l'inflorescence ne sont donc plus indépendantes, comme les bourgeons axillaires, du système fibro-vasculaire de l'axe principal. Elles représentent

simplement les subdivisions de ce dernier. On ne saurait, en définitive, se ranger à l'opinion des botanistes qui croient pouvoir différencier, au point de vue anatomique *et en toutes circonstances*, les organes axiles des organes appendiculaires, en attribuant à chacun d'eux une symétrie spéciale, puisque les Graminées nous montrent dans leurs ramifications ces différents modes de symétrie, et que même parfois, comme chez certains *Agrostis* à pédoncules floraux extrêmement amincis, on n'y trouve plus aucune symétrie, soit bilatérale, soit circulaire ou spiralée.

M. Mussat. — *Sur l'emploi de l'hydrate de chloral dans les observations microscopiques.* — Une récente communication de M. Personne ayant montré que l'hydrate de chloral possède la propriété de se combiner aux matières albuminoïdes et de former avec elles un composé insoluble, il nous a paru utile de rechercher si cette affinité particulière du chloral ne pourrait pas être mise à profit pour les études d'histologie végétale. L'examen du protoplasma, que tout le monde s'accorde à considérer comme étant de composition azotée, s'offrait en première ligne.

Sous l'influence de l'hydrate de chloral en solution aqueuse, et au bout d'un temps variable, suivant les cas, le protoplasma perd de sa transparence; une coagulation évidente s'y opère. Peu après, la masse protoplasmique, si elle remplissait toute la cellule, commence à se contracter, et l'on aperçoit un vide plus ou moins considérable se faisant entre la paroi cellulaire et le coagulum en voie de formation. Celui-ci se rassemble peu à peu vers le centre de la cellule, où il affecte des formes qui varient naturellement avec la figure de cette dernière.

Dans le cas où le protoplasma contient des corpuscules solides d'un certain volume, il peut devenir, sous l'influence du réactif, le siège d'une sorte de fractionnement plus ou moins irrégulier. Il semble alors que chacun de ces petits corps joue le rôle d'un centre d'attraction, et c'est autour de lui que la coagulation continue à s'opérer. Chaque masse, en s'isolant, prend une forme arrondie ou ovoïde.

Il nous semble, d'après ces premières observations, que l'hydrate de chloral est appelé à prendre place parmi les réactifs usités. La sûreté et la rapidité de son action le rendent très commode pour l'examen des matières protoplasmiques dans les végé-

taux. Sans doute, ses propriétés le rendent également propre aux études d'histologie animale.

M. J.-L. de Lanessan. — *Formation des trachées.* — J'étudie, en ce moment, la formation des trachées dans les jeunes organes végétaux, et mes observations se trouvant en désaccord avec l'opinion admise par la plupart des botanistes, je crois utile d'en communiquer une partie. Ces observations ne font, du reste, que confirmer ce qui a été décrit par M. Baillon en 1859, dans la feuille du *Buxus sempervivens*, et par M. Trécul en 1873, dans le carpelle du *Ranunculus Cymbalariæ*. Lorsque les pétales, d'abord entièrement celluleux de l'*Acacia retinoides*, ont atteint une certaine dimension, on voit se former au niveau de la nervure médiane future, une bande de tissu à éléments allongés ou procambium. C'est vers l'extrémité supérieure de cette bande, près du sommet du pétale, qu'apparaît la première trachée. Elle est courte et fusiforme. De chaque côté et au-dessous d'elle s'en forment ensuite un certain nombre de même forme, nettement distinctes les unes des autres. On voit alors, vers le sommet du pétale, une petite masse trachéenne qui, plus tard, s'allonge vers le bas par la formation de nouvelles trachées qui finissent par aller rejoindre les faisceaux vasculaires du rameau. Dans les étamines de la même plante, les trachées se forment d'une façon analogue. On les voit apparaître d'abord dans le connectif. Les sépales m'ont offert un mode de développement semblable. Les trachées florales du *Chloranthus inconspicuus* m'ont présenté le même phénomène. Un pétale d'*Acacia retinoides* m'a offert un double mode de développement, les trachées naissant à la fois par le haut et par le bas, pour se réunir vers le milieu de la hauteur. Des faits du même genre m'ont été offerts par divers pistils, je citerai seulement celui de l'*Amygdalus nana*, dans lequel les trachées se développent d'abord en grand nombre dans le voisinage du stigmate, sur le bord dorsal du style.

M. E. Tison. — *Sur l'androcée du Muscadier.* — Les auteurs ne sont point d'accord sur le nombre des loges que possèdent les anthères des *Myristica*. Ces anthères sont-elles uni ou biloculaires? L'analyse d'une fleur fraiche nous a permis de constater qu'elles étaient nettement biloculaires.

M. G. Rafinesque. — *De l'enveloppe des grains d'Aleurone.* — Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'existence de la paroi de la vésicule aleurienne. MM. Hartig et Maschke admettent qu'elle est formée de deux membranes; MM. Trécul, Sachs et Pfeffer n'en reconnaissent qu'une, et M. A. Gris la nie absolument.

L'examen, à première vue, des coupes de graines de Ricin et d'*Aleurites triloba* permet cependant souvent, même à un faible grossissement, de discerner l'enveloppe au moment où elle passe du corps du grain sur l'albine; mais la disposition des fovéoles sur toute la surface du grain, surtout à l'endroit où elles enjambent d'une partie de la formation sur l'autre, la démontre complètement.

Ces fovéoles, non encore décrites, offrent l'aspect de dépressions à contour hexagonal régulier, juxtaposées, superficielles et dessinant sur le grain d'aleurone un joli réseau à mailles polygonales. Quelques-unes, par exception, sont plus ou moins irrégulières. Leur dépression, fait qui empêche de les confondre avec des amas de globides placés sous la paroi, donne au bord du grain (soigneusement mis au point) un contour inégal, finement dentelé. Le diamètre du cercle inscrit dans les fovéoles est de $\frac{3}{1000}$ à $\frac{4}{1000}$ de millimètre; l'épaisseur des arêtes qui les séparent ne dépasse pas $\frac{3}{10000}$ de millimètre, et leur profondeur maximum atteint à peine $\frac{4}{10000}$ à $\frac{5}{10000}$ de millimètre. Leur nombre, enfin, oscille en général entre 50 et 80 pour toute la surface du grain.

Le réseau formé par ces fovéoles, et, par conséquent, la paroi qui les supporte, couvre le plus souvent l'albine, en même temps que le corps du grain. Parfois, cependant, il laisse à nu la partie supérieure de la première, qui semble ainsi avoir rompu l'enveloppe par les progrès de son développement.

M. H. Baillon. — *Sur le développement et la germination des graines bulbiformes des Amaryllidées.* — L'opinion, déjà ancienne, que les bulbilles intra-ovariens des Amaryllidées représenteraient, non des graines, mais des bourgeons épaissis développés dans l'intérieur des loges, semble avoir été, de notre temps, totalement abandonnée. On croit généralement que ce sont des graines charnues dans une ou plusieurs de leurs parties. Il en est le plus souvent ainsi dans les *Hymenocallis*, *Crinum*, etc.

Mais dans d'autres types, par exemple dans le *Calostemma Cunninghami*, les ovules, dont, jusqu'à l'époque de l'anthèse, l'évolution a été normale, peuvent se transformer en bourgeons. Pour cela, la chalaze s'épaissit en forme de lentile biconvexe. Sur sa face inférieure se produit une racine adventive qui peut se développer dans l'ovaire même, et qui, au contact du sol, s'enfoncent profondément. Dans la cavité du sac embryonnaire se forme, d'autre part, ayant comme base l'autre face de la lentille, un bourgeon ordinaire, dont le sommet traverse en s'allongeant le micropyle, et autour duquel les enveloppes de l'ovule s'accroissent et jouent le rôle de squames gemmaires.

R. Brown, dans le premier travail qu'on ait publié sur la germination de ces graines charnues, a établi que : « Une conséquence curieuse de l'évolution tardive de l'embryon, lequel, dans certains cas, ne devient visible qu'alors que la semence est placée dans des conditions favorables à la germination, c'est que l'extrémité radiculaire peut prendre des directions très différentes suivant les circonstances dont on dispose pour déterminer sa germination. » M. Decaisne va plus loin et signale : « un fait des plus remarquables, et que j'ai moi-même, dit-il, constaté en 1838, à savoir, la germination de ces graines et la saillie de la radicule, soit par le flanc, soit par la chalaze, lorsque les graines ont été placées de manière à mettre l'un ou l'autre de ces points en contact avec le sol ». C'est une erreur. Si une graine est en contact avec le sol par un point quelconque, elle a une radicule qui sort en ce point; mais le contact du sol n'y est pour rien. Si l'on place la graine en contact, par sa portion supérieure seulement, avec la terre, la racine sort par la face inférieure. Si une graine est suspendue dans l'air chaud et humide, la radicule sort inférieurement. En retournant constamment une graine pendant la germination, l'embryon s'enroule sans sortir en un cordon plus ou moins régulièrement intriqué, et en l'inclinant graduellement suivant tous les azimuts, mais toujours dans un même sens, l'embryon finit par ressembler à un long fil enroulé en peloton.

L'embryon semé isolément peut germer et devenir une plante normale. Les directions diverses que prend la radicule ne sauraient être, dans tous les cas, comme le pensait R. Brown, « une conséquence de l'évolution tardive de l'embryon ». On voit souvent un jeune embryon vers le sommet du sac, dans des graines dont le périsperme commence seulement à se produire.

SÉANCE DU 1er AVRIL 1874

Présidence de M. BAILLON

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur la disposition des faisceaux fibro-vasculaires dans les feuilles des Dicotylédones.* — On sait que M. Van Tieghem a la prétention de faire passer pour une loi absolue cette proposition : « Le système vasculaire des axes tant végétatifs que floraux des Dicotylédones et des pédicelles floraux des Monocotylédones, est symétrique par rapport à une droite ; le système vasculaire des appendices n'est symétrique que par rapport à un plan. » M. Trécul, d'une part, M. Dutailly, de l'autre (*Adansonia*), XI, 138, t. 7), ont montré que cette proposition ne pouvait s'appliquer ni à un grand nombre d'axes de Dicotylédones, ni à beaucoup de pédoncules floraux de Monocotylédones. On s'est moins occupé des feuilles. M. Trécul a cité, cependant, celles de l'*Allium Cepa* et des Araliacées comme rebelles à la loi. J'ai observé beaucoup de feuilles de Dicotylédones qui sont dans le même cas. J'en citerai seulement quelques-unes choisies dans des familles différentes. Dans le pétiole du *Nandina domestica*, les faisceaux sont, pres de l'insertion, disposés en arc; plus haut ils sont rangés circulairement autour d'un axe, et plus haut encore, dans les pétiolules des folioles, ils sont de nouveau disposés en arc. Le pétiole de l'*Anamirta Cocculus* offre également, suivant le point considéré, soit la symétrie axile, soit la symétrie bilatérale. Le pétiole de l'*Euphoria Longana* offre, dans le point où il se sépare de la tige, des faisceaux dispersés sans ordre au milieu d'un tissu parenchymateux ; plus haut ces faisceaux dessinent à peu près la figure d'un cœur de carte à jouer; plus haut encore, les uns forment un cercle régulier autour d'une moelle centrale, les autres sont dispersés sans ordre ou diversement agrégés dans cette moelle; dans les pétiolules, ils forment une ligne labyrinthiforme dépourvue de toute symétrie. Dans le pétiole principal des *Cupania*, les faisceaux sont rangés en un cercle régulier unique, épais et résistant, autour d'une moelle centrale ; mais dans les pétiolules ils affectent une symétrie bilatérale. Il en est de même dans le *Roupala corcovadensis*. Dans les Bignoniacées, tandis que la portion normale du pétiole a ses faisceaux disposés symétriquement par rapport à un plan, la portion qui se trans-

forme en vrille les a rangés suivant un cercle très régulier. Cette disposition est très remarquable dans le *Paragonia pyramidata*. Dans les feuilles des *Begonia*, les faisceaux sont tantôt dispersés irrégulièrement comme dans une tige de Monocotylédone, tantôt rangés en cercle en dedans de l'écorce. Dans le *B. incarnata* et dans un *Begonia* indien du jardin de l'Ecole de Médecine, cette dernière disposition existe, à la fois, dans la tige et dans la feuille qu'on ne peut plus, sur une coupe transversale, distinguer l'une de l'autre. Dans le *Geranium anemonæfolium*, les faisceaux de la feuille sont également symétriques par rapport à un axe. Il en est de même dans le *Pterospermum acerifolium*, où la feuille ne peut pas se distinguer de l'axe par ces caractères.

A ces faits qu'il serait facile de multiplier, j'ajouterai celui du *Mahonia ilicifolia*, du *Berberis vulgaris*, etc., dont la tige offre, au-dessus du point d'insertion de chaque feuille et de chaque rameau, une disposition en arc très marquée de ses faisceaux, et dont les rameaux ont tous également leurs faisceaux en arc au niveau de leur insertion. Que devient donc la loi de M. Van Tieghem ? Que devient sa prétention de toujours, à l'aide de cette loi, reconnaître la nature axile ou appendiculaire « sur un fragment minime et isolé d'un organe douteux quelconque » ? Que deviennent ses Mémoires sur les Conifères, sur le pistil, etc., qui n'ont d'autre base que cette loi, fausse dans toutes ses parties ?

M. H. Baillon. — *Sur les caractères spécifiques des* Toluifera. — Il est difficile de distinguer aujourd'hui plus de deux espèces du genre *Toluifera* (*Myroxylon*). L'une est le *M. toluiferum* ou *T. Balsamum* de Linné. L'autre est le *M. peruiferum* dont le *M. pubescens* de Kunth n'est qu'une forme. Il est impossible de trouver dans la fleur de ces deux plantes des caractères spécifiques différentiels ; ceux qu'on pourrait tirer des pétales, des étamines, du gynécée sont tout à fait inconstants. On avait cru à une certaine époque que la forme des ponctuations ou taches pellucides des folioles avait aussi une valeur distinctive ; mais il y a des faits qui semblent prouver que la forme de point ou de ligne de ces taches est aussi variable dans une seule et même espèce donnée. Il ne reste, en réalité, qu'un trait différentiel très réel, dont nous devons la connaissance à M. D. Hanbury, mais que nous ne pouvons interpréter de la même façon que lui. Les fruits du *Myroxy-*

lon toluiferum ont une graine profondément ruminée et ridée à la surface et entièrement enduite sur toute cette surface du produit résineux-balsamique qui, certainement, peut s'exploiter dans certaines de ces plantes. Au contraire, le *M. toluiferum* aurait des graines lisses à la surface desquelles il n'y aurait rien, la couche de substance balsamique se trouvant, au contraire, dans l'épaisseur du péricarpe. Ce n'est là qu'une apparence. La seule différence qu'il y ait en réalité entre les deux espèces, et M. Hanbury a rendu un très grand service en la constatant, c'est que la surface de la graine du *M. toluiferum* n'est pas ruminée. Comme d'ailleurs la graine remplit toute la cavité du péricarpe et qu'elle est enduite sur toute la surface extérieure de ses téguments de substance balsamique, cette dernière maintient l'épisperme collé contre l'endocarpe; l'embryon se rétracte en se séparant de ses téguments, et c'est lui qui apparaît lisse et sans enduit balsamique, tandis que l'épisperme simule un endocarpe auquel la couche résineuse serait extérieure.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

H. Baillon. — Sur l'origine du Macis de la Muscade et des arilles en général. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 23 mars 1874.)

G. Dutailly. — Sur les épaississements cellulaires spermodermiques des Cucurbitacées. (*Adansonia*, X, 207.)

J.-L. de Lanessan. — Sur la disposition des faisceaux fibro-vasculaires dans les feuilles. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 30 mars 1874.)

H. Baillon. — *Histoire des plantes. — Monographie des Euphorbiacées*, in-8 de 153 pages, illustré de 116 figures dans les textes. (Librairie Hachette et Cie.)

Tours. — Imprimerie Paul Bousrez.

N° 2. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 6 MAI 1874.

Présidence de M. BAILLON.

G. DUTAILLY. — *Sur l'existence de ponctuations criblées dans le bois de la racine d'une Légumineuse.* — M. Nachet m'a communiqué, il y a quelques semaines, la racine d'une Légumineuse voisine des *Æschynomene* et des *Herminiera* ou de quelque type analogue, si même elle n'appartient pas à l'un de ces deux genres. Cette racine, qui provient de la Cochinchine, présente dans sa structure certaines particularités intéressantes que je crois devoir résumer brièvement ici. Le bois y est presque en totalité constitué par le parenchyme ligneux, de sorte que, à ce point de vue, cette racine se rapproche de celles de la carotte, du dahlia, du radis, bien qu'elle ne soit point, comme ces dernières, une sorte de magasin de matières alimentaires pour la tige qu'elle supporte. Ce parenchyme ligneux est formé par de grandes cellules, allongées suivant l'axe de la racine et dont les parois radiales sont couvertes de ponctuations criblées, identiques à celles que l'on connaît dans les tubes cribreux du liber, seule portion du faisceau, croyons-nous, où ces ponctuations eussent été jusqu'ici signalées. Des ponctuations elliptiques aréolées parsèment la paroi des rares vaisseaux que l'on rencontre çà et là dans le parenchyme ligneux. Les deux lèvres de la ponctuation, lisses en général, peuvent se charger de papilles et rappeler ainsi les ponctuations criblées des cellules ligneuses voisines. Il est évident, puisque les vaisseaux et les cellules du parenchyme ligneux peuvent présenter des ponctuations criblées, analogues à celles des tubes du liber, qu'il faut attribuer un rôle moins exclusif qu'on ne serait tenté de le faire à cette forme spéciale d'épaississement. Outre leurs ponctuations, les cellules du parenchyme ligneux portent encore des stries spiralées, de valeur différente, c'est-à-dire de plus en plus mince et difficiles à apercevoir. Ces stries constituent deux systèmes et s'entrecroi-

sent régulièrement. On les rend très nettes par le chloro-iodure de zinc. A un faible grossissement, les stries croisées de premier ordre sont seules visibles et les ponctuations criblées se trouvent presque toutes à leurs points d'intersection. A un grossissement plus considérable, on aperçoit entre deux séries consécutives d'un même système une troisième strie plus étroite. En augmentant encore le grossissement, on voit entre cette dernière et les deux premières s'en montrer deux nouvelles, plus minces encore. A de très forts grossissements, le nombre des stries visibles continue à croître. La paroi cellulaire se trouve ainsi segmentée, par l'entre-croisement des stries des deux systèmes, en une infinité de prismes à section transversale losangique de plus en plus petits. En somme, il se passe là quelque chose de très analogue à ce que l'on observe lors du clivage indéfini d'un cristal. Jusqu'ici l'on n'avait constaté sur la paroi cellulaire que des stries *de même valeur* et par conséquent l'on s'était arrêté à l'idée d'une segmentation de cette paroi en primes *irréductibles* et tous de même ordre. En montrant que les stries peuvent être de *valeur différente*, nous donnons à l'idée première plus d'extension, et nous démontrons la subdivision de la paroi cellulaire en prismes *réductibles* par une sorte de clivage, en prismes de plus en plus petits.

J.-L. de Lanessan. — *Observations sur le développement des anthères.* — Les fleurs d'un *Spiræa sinensis* de l'École de médecine offraient, cette année, la monstruosité suivante : Il n'existait ni carpelles, ni étamines normales ; en dedans d'un calice régulier étaient insérées de nombreuses folioles pétaloïdes, blanches, formées d'un onglet et d'un limbe arrondi ; au centre, l'axe se prolongeait un peu et portait, d'abord, deux petites feuilles vertes, puis des folioles blanches. Le limbe de ces dernières et celui des folioles voisines du centre du réceptale, portaient un nombre variable de logettes anthériques. Celles-ci débutaient, sur la face interne de la foliole, par une saillie longitudinale due à la multiplication, en ces points, des cellules du parenchyme foliaire situé en avant des faisceaux fibro-vasculaires. Plus tard, les cellules de ces bourrelets augmentant rapidement de volume, refoulaient en arrière le parenchyme sous-jacent et devenaient des cellules-mères polliniques. On avait alors une loge allongée et cylindrique, dont la paroi était formée, en dedans, par l'épiderme foliaire, en dehors,

par la zone sous-jacente du parenchyme, dont les cellules s'étaient aplaties. Le limbe de certaines folioles ne portait qued eux logettes ; sur d'autres, il en existait trois ou quatre. Les premières formées étaient toujours les plus voisines de la ligne médiane ; les autres apparaissaient ensuite, en dehors des premières, parfois même en dessus. J'ai pu voir, en effet, sur le limbe d'une foliole, quatre logettes superposées par paires, au niveau de la ligne médiane. Dans tous les cas, le limbe s'étalait dans toutes les directions, bien au delà des logettes ; celles-ci restaient parfaitement distinctes les unes des autres et s'ouvraient plus tard isolément, pour laisser sortir le pollen. L'origine et la nature morphologique des diverses parties de l'étamine étant encore en discussion, les monstruosités que je viens de décrire me paraissent offrir un certain intérêt. On pourrait en conclure : 1° que, dans les anthères introrses, les loges, quel que soit leur nombre, se forment toutes aux dépens de la partie interne du parenchyme foliaire ; ce qui, d'ailleurs, est encore facile à constater lorsqu'on suit le développement des anthères normales du *Chlorantus inconspicuus*, etc. ; 2° qu'il n'existe au point de vue morphologique, aucune différence notable, d'une part, entre les anthères biloculaires et les anthères quadriloculaires, d'autre part, entre les anthères dont les quatre loges sont disposées côte à côte et celles où elles sont superposées par paires, comme dans les Lauriers ; on a vu, en effet, qu'une des folioles de notre *Sipiræa* offrait cette dernière disposition ; 3° enfin que des cellules-mères polliniques ne sont que des cellules de parenchyme de la feuille, plus ou moins modifiées.

M. H. Baillon. — *Sur un nouvel exemple de monœcie du* Cœlebogyne. — M. Thozet a rapporté d'Australie un nouvel échantillon très remarquable de *Cœlebogyne*, portant à la fois des fleurs des deux sexes. C'est, à ce qu'il semble, d'après la forme grêle et allongée des inflorescences, un pied mâle qui porte accidentellement des fleurs de plusieurs sortes. Les unes sont mâles et polyandres. Les autres sont femelles, sans trace d'organes mâles, et déjà à plusieurs de ces dernières ont succédé des fruits, qui renferment des graines embryonées. Beaucoup sont hermaphrodites, avec un gynécée normal triloculaire, et quelques étamines, en partie fertiles, en partie stériles et de formes très variables. Quelques fleurs hermaphrodites n'ont plus qu'un gynécée dimère et un petit nombre d'étamines

fertiles. Enfin, il y avait une fleur qui n'avait, en dedans du périanthe normal, qu'un ovaire à deux loges et deux étamines seulement, hypogynes, fertiles et alternes avec les loges ovariennes.

M. G. DUTAILLY. — *Note sur l'inflorescence des Aristoloches.* — L'étude du mode du bourgeonnement de ces plantes explique leurs inflorescences. A l'aisselle de chaque feuille, naissent toujours plusieurs bourgeons, de haut en bas. Tantôt ils sont unisériés et montrent dans leurs feuilles la même orientation que les feuilles de l'axe principal (*Aristolochia Sipho*) ; tantôt ils sont bisériés et se développent alternativement à droite et à gauche de l'axe. Leurs feuilles s'orientent alors perpendiculairement à celles de ce dernier (*Aristolochia Clematitis*). Les fleurs sont unisériées ou bisériées, suivant que les bourgeons présentent le premier ou le second de ces deux modes de distribution. Dans l'*A. Sipho*, chez lequel elles sont unisériées, l'orientation du lobe supérieur du périgone par rapport à l'axe principal, est la même que celle des feuilles des bourgeons et de l'axe principal. Dans l'*A. Clematitis*, qui a les fleurs bisériées, le lobe unique du périgone est dans le même plan que les feuilles d'un bourgeon, conséquemment dans un plan perpendiculaire à celles de l'axe principal. L'orientation de la fleur, par rapport à l'axe, peut donc, dans un même genre, présenter des différences absolues. En outre, l'inflorescence de l'*A. Clematitis* n'est point comme on le pense, une inflorescence scorpioïde. Il faudrait, pour que cela fût, admettre que les bourgeons axilaires normaux sont eux-mêmes disposés en cyme unipare ; ce qui serait un cas unique dans le règne végetal, et ce qui est faux d'ailleurs, puisque rien n'y montre la superposition d'axes de générations différentes en un sympode spécial qui constituerait la cyme scorpioïde.

SÉANCE DU 3 JUIN 1874.

Présidence de M. BAILLON.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur la structure des étamines et de la corolle dans les Rubiacées.* — En suivant pas à pas la formation de la corolle et des étamines dans le *Galium Mollugo*, on observe les phénomènes suivants : lorsque la corolle est entièrement formée, les pétales étant réunis en un

tube court auquel adhèrent les filets staminaux, des bandes de procambium se forment, de haut en bas, dans chaque pétale et marquent, la place où se trouveront plus tard les nervures. On voit ensuite apparaître, vers la partie supérieure de la bande médiane, une ou deux petites trachées fusiformes résultant de la transformation des éléments du procambium. D'autres trachées se développent successivement, de la même façon, au-dessous des premières, et le faisceau de procambium est bientôt parcouru, dans toute sa longueur, par une ligne de trachées qui va rejoindre les vaisseaux du réceptacle. En même temps, de chaque côté de la petite masse vasculaire qui est située au sommet du pétale, apparaissent de nouvelles trachées, qui, se développant graduellement de haut en bas, formeront les nervures latérales. Chacune de ces lignes secondaires de trachées descend le long du bord libre correspondant du pétale, puis le long du filet staminal qu'elle abandonne, vers la partie inférieure du tube corollaire, pour aller se confondre avec les vaisseaux de la nervure médiane. Alors se forment, au-dessus du point d'insertion des filets staminaux, quelques trachées transversales qui uniront les nervures latérales de chaque pétale avec celles des pétales voisins. En suivant, de la même façon, le développement des étamines, on voit se former, d'abord dans le connectif, puis dans le filet. un faisceau central et mince de procambium. Les cellules qui le constituent acquièrent peu à peu des parois plus épaisses et plus distinctes ; elles s'allongent en même temps que l'organe, mais on ne les voit jamais se transformer en vaisseaux. Dans l'étamine adulte, ces éléments allongés, fibreux, forment un faisceau qui s'étend de la base du filet au sommet du connectif, entouré par le tissu parenchymateux qui constitue ces organes. A aucun âge on ne voit de vaisseaux, ni dans le filet ni dans l'anthère, et la structure de l'étamine rappelle parfaitement celle de la tige des mousses. La même organisation et le même mode de formation se présentent non seulement dans un certain nombre d'espèces du genre *Galium*, notamment dans les *G. Aparine*, *glaucum*, *cruciatum*, *rubioides*, *Mollugo*, etc., mais encore dans des espèces appartenant à des genres voisins, par exemple dans les *Asperula tinctoria* et *odorata*, dans le *Crucianella stylosa* et dans le *Sherardia arvensis*. Il n'en est pas ainsi dans un certain nombre d'autres genres de la même famille. Dans le *Coffea arabica* le *Cephalis Ipecacuanha* et l'*Ixora coccinea*, le connectif et le filet sont parcourus par un faisceau vasculaire qui se rend directement

dans les faisceaux du réceptacle, et j'ai pu constater, dans le *Cephalis Ipecacuanha*, que les premières trachées du faisceau vasculaire staminal apparaissaient dans le connectif; elles ne se montrent que plus tard dans le filet. Ces observations, qui nous montrent les étamines privées de vaisseaux dans un certain nombre de genres, tandis qu'elles en sont pourvues dans d'autres genres de la même famille, me paraissent de nature à détruire l'importance que certains botanistes ont voulu attribuer à la structure anatomique des organes et à la disposition des faisceaux, soit pour grouper les végétaux, soit pour résoudre les questions douteuses de morphologie.

M. H. Baillon. — *Sur l'embryon et la germination des graines de l'*Eranthis hyemalis. — Ces graines sont connues depuis longtemps, comme ne renfermant pas d'embryon à leur maturité. Le fait est d'autant plus surprenant, que l'ovule a une structure parfaitement normale, avec un sac embryonnaire bien développé. L'évolution de l'embryon est seulement très tardive, comme il arrive d'ailleurs, dans plusieurs autres plantes. Elle se fait ici dans la graine séparée depuis longtemps du péricarpe, soit dans le sol, après qu'elle s'est semée d'elle-même, soit dans tout autre milieu où l'on peut conserver la graine au repos, après l'avoir récoltée, mûre en apparence. A l'arrière-saison, on peut séparer parfaitement l'embryon de l'albumen. Cet embryon présente une autre particularité au point de vue de sa germination. Quelle que soit l'époque à laquelle on sème la graine, immédiatement après sa maturité, ou au milieu de l'été, ou à l'arrière-saison, la germination n'a lieu qu'à une époque constante, celle où l'on voit la plante adulte entrer en végétation, c'est-à-dire au mois de janvier ou de février.

M. G. Dutailly. — *Sur la structure anatomique des vrilles simples, chez les Cucurbitacées.* — L'observation microscopique de la vrille simple révèle la nature axile de ce filament. Dans la Bryone, que nous prenons comme exemple, on rencontre à chaque nœud quatre organes dont nous ferons l'étude comparative : 1° un rameau axillaire régulièrement feuille ; 2° un rameau florifère, sorte de grappe irrégulière dont l'axe principal est normalement dépourvu de feuilles ; 3° une feuille ; 4° une vrille. M. Sanio, dans son travail général sur les faisceaux surnuméraires, a montré que la tige des cucurbitacées

présente des faisceaux de deux sortes, distribués sur deux circonférences concentriques : les uns, intérieurs et caulinaires, poursuivant leur course tout le long de la tige, tandis que les autres quittent cette dernière à des niveaux déterminés et passent dans la feuille. J'ai observé, de mon côté, que, sur l'axe principal, les faisceaux foliaires naissent en contact immédiat avec une zone continue sur tout son pourtour et constituée par des fibres épaissies, lesquelles séparent les faisceaux foliaires du parenchyme de la couche herbacée. Quant aux faisceaux caulinaires, ils n'ont aucune connexion avec cette zone périphérique. Dans la feuille, on ne retrouve plus que les faisceaux foliaires de l'axe, plus ou moins subdivisés. En outre, la zone fibreuse qui, dans la tige, enveloppait les faisceaux d'une gaine continue, s'est dissociée dans la feuille. On ne l'y trouve plus qu'en face de chaque faisceau et en contact immédiat avec lui. Le parenchyme cortical de la feuille communique, par conséquent, avec le parenchyme central. Par contre, la section transversale de l'axe de l'inflorescence mâle ne montre que des faisceaux caulinaires éloignés de la zone fibreuse extérieure, qui, d'ailleurs, est continue comme celle de l'axe principal. L'absence des faisceaux foliaires se comprend, puisque l'axe de l'inflorescence est dépourvue de feuilles. La structure de la vrille, dans la plus grande partie de sa longueur, est identique à celle du rachis de l'inflorescence mâle. Quant à celle du rameau axillaire régulièrement feuillé, elle reproduit naturellement celle de l'axe principal. De ce qui précède, on doit conclure : 1° que la vrille simple n'ayant, à aucun degré, la structure d'une feuille, puisque ce dernier organe ne renferme que des faisceaux foliaires, tandis que la vrille ne présente que des faisceaux caulinaires, ne saurait être assimilée à un appendice ; 2° que la vrille, reproduisant la structure de l'axe de l'inflorescence mâle, ne saurait être considérée que comme un membre de même valeur ; 3° que la structure de la vrille est la même que celle de l'axe principal dont on aurait retranché les faisceaux foliaires ; 4° que la similitude de structure qui existe entre la vrille et l'axe de l'inflorescence correspond précisément à l'absence de feuilles dans un cas comme dans l'autre ; 5° que, si l'axe principal et le rameau axillaire régulièrement feuillé, résument en quelque sorte en eux l'axe et l'appendice, puisqu'ils renferment des faisceaux caulinaires et foliaires, la vrille et le rachis de l'inflorescence représentent la partie axile pure de la plante, comme la feuille en est la portion purement appendiculaire. A l'extrémité de

la vrille, les faisceaux offrent un arrangement spécial, sur lequel nous reviendrons dans une note ultérieure touchant la structure des vrilles ramifiées des cucurbitacées.

M. E. Ramey. — *Sur un nouveau mode de bourgeonnement chez le Caladium esculentum.* — A l'aisselle de chacune des feuilles de cette plante qui, on le sait, embrassent presque complètement la tige par leur base, on trouve de quinze à vingt-cinq bourgeons inégaux dont le plus volumineux, qui se montre, d'ailleurs, longtemps avant les autres, correspond toujours à la partie médiane de la feuille. Les bourgeons secondaires n'apparaissent point simultanément. Les premiers naissent souvent à 90° du bourgeon principal. Les autres se distribuent ensuite à droite et à gauche, sans grande régularité. Finalement, ils constituent autour de la tige une sorte d'enceinte, et se trouvent séparés les uns des autres par des intervalles sensiblement égaux. Leur développement s'arrête de bonne heure. Ils se dessèchent et meurent. Le bourgeon médian, seul, donne naissance à un véritable rameau.

Le Secrétaire : Mussat.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

G. Dutailly. — De la signification morphologique de la vrille de la Vigne-Vierge (*Adansonia*, X).

H. Baillon. — Sur l'organisation des Rheum et sur la Rhubarbe officinale (*Adansonia*, XI, 219; *Comptes-rendus de l'Association française*, I, 514, t. 10).

H. Baillon. — *Histoire des plantes* : Monographie des Térébinthacées, in-8 de 85 pages, illustré de 76 figures dans les textes : Spondiées, Bursérées, Anacardiées, Mappiées, Phytocrénées (Librairie Hachette et Cie).

H. Baillon. — *Stirpes exoticæ novæ* (Adansonia, XI, 239).

Tours. Imp. Paul Bousrez

N° 3.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 1er JUILLET 1874.

Présidence de M. BAILLON.

M. J. L. DE LANESSAN. — *Observations sur le développement du fruit des Ombellifères* (1re note). — Les côtes qui sillonnent le fruit des Ombellifères sont décrites partout avec le plus grand soin, sans que ni leur mode de formation, ni leur structure, ni les motifs de la disposition spéciale qu'elles affectent, paraissent avoir attiré l'attention des botanistes. Cependant ceux qui regardent le fruit des Ombellifères comme formé d'un calice gamosépale soudé à l'ovaire, admettent généralement une relation étroite entre les côtes et les nervures des sépales, cinq des côtes principales répondant, dans leur opinion, aux nervures principales des cinq sépales, tandis que les cinq autres répondraient aux lignes d'adhérence des sépales entre eux. L'étude du développement organogénique et histogénique du fruit du *Conium maculatum*, montre que cette opinion est inadmissible, du moins en ce qui concerne cette espèce. Dans une fleur de *Conium maculatum* examinée quelque temps après l'apparition des carpelles, les sépales apparaissent, sur les bords de la coupe réceptaculaire, sous la forme de cinq petites lames aplaties et celluleuses. Entre eux et un peu en dedans, se voient les cinq pétales déjà trois ou quatre fois plus longs que les sépales. En avant de ces derniers sont les étamines qui les débordent de toute la longueur de leurs anthères. Malgré ce développement assez avancé, aucune des parties de la fleur ne possède encore de vaisseaux. Il n'en existe pas non plus dans la coupe réceptaculaire. Les faisceaux de l'axe s'arrêtent à la base de cette dernière, où ils ne sont représentés que par des trachées courtes et fusiformes. Cinq bandes de procambium dont les éléments se transforment ensuite en trachées, ne tardent pas à se former, de bas en haut, dans la coupe réceptaculaire, puis dans les cinq pétales. Plus tard, cinq autres faisceaux se développent dans les cinq étamines. Aucun

faisceau, même procambial, ne se forme dans les sépales qui demeureront à l'état de lames celluleuses. En dehors et au niveau des dix faisceaux qui parcourent alors le réceptacle, les cellules du parenchyme fondamental sous-épidermique ne tardent pas à s'allonger de dedans en dehors, en soulevant devant elles l'épiderme. Dix côtes longitudinales se trouvent ainsi formées. Pendant ce temps, les deux carpelles se sont développés, séparés l'un de l'autre par une ligne transversale qui, d'abord, divise la fleur en deux parties égales, l'une antérieure, l'autre postérieure, mais qui bientôt s'infléchit, à chaque extrémité, pour passer d'un côté entre deux sépales, en rasant, sans l'attaquer, le pied du pétale alterne avec eux, de l'autre côté entre deux pétales, en ménageant de la même façon le sépale situé en dehors et alterne. Aux deux extrémités de cette ligne transversale, sinueuse, apparaissent alors, sur la coupe réceptaculaire, les deux sillons suivant lesquels se fera la séparation des méricarpes. Par suite de la direction sinueuse particulière de la commissure, les deux moitiés du fruit entraîneront, au moment de la maturité, l'une trois sépales, deux pétales et trois étamines, l'autre deux sépales, trois pétales et deux étamines. Chaque méricarpe offrira, sur sa face convexe, les cinq faisceaux qui se rendent dans les étamines et les pétales qu'il porte. Le calice n'offrant ici aucune nervure ne peut être considéré comme prenant part à la formation des côtes, dans la constitution desquelles, d'ailleurs, les faisceaux du réceptacle n'entrent pas, puisque nous avons vu qu'elles étaient formées par le simple allongement radial des cellules fondamentales sous-épidermiques.

M. H. Baillon.—*Expériences simples sur l'absorption de l'eau par les feuilles.*—On fait germer des graines de Pois ou de Haricot dans des vases cubiques pleins de terre, ouverts par une seule de leurs six faces, laquelle est tenue supérieure jusqu'au moment où la plante a pris un assez grand développement. L'avantage de cette forme des vases consiste en ce qu'on peut les placer indifféremment sur chacune des cinq faces non ouvertes. S'il s'agit de la Fève, quand la plante a acquis une couple de décimètres de hauteur, on pose le vase sur une des faces latérales, et la plante se coude alors peu à peu à angle droit, en vertu de la force de direction verticale. Une fois cette direction acquise pour toute la portion supérieure de la plante, on peut renverser complètement le vase sur une des

faces latérales, de façon à ce que la portion coudée de la tige se trouve tout à fait descendante. On ne lui donne cette nouvelle direction qu'au moment où la terre du vase, qu'on a négligé de mouiller, est devenue tellement sèche qu'elle ne peut plus donner aux feuilles de quoi entretenir leur fraicheur. Elles sont tellement flétries qu'en couvrant la plante avec une cloche, même dans une pièce tout à fait obscure, elle ne peut plus reprendre sa turgescence. A ce moment donc, la plante est dans de bonnes conditions pour qu'on puisse juger si la surface de ses feuilles absorbera directement du liquide. Il n'y a plus, d'une part, cette plénitude des tissus qui empêche forcément l'absorption d'une nouvelle quantité d'eau, et d'autre part, les plantes choisies sont dans de bonnes conditions pour que la surface des feuilles soit mouillée par le liquide. On reconnait très-bien, d'après les caractères optiques, quelles sont les parties des feuilles qui ne se laissent pas mouiller, et quelles sont celles que le liquide imbibe. Lorsque la feuille est réellement mouillée dans quelques-unes de ces parties, on observe alors que l'eau est absorbée de telle façon que la plante reprend toute sa fraicheur, et que chaque fois qu'elle tend à se faner, on lui rend sa turgescence en mouillant la surface des feuilles. On rétablit de la sorte cette fraicheur un assez grand nombre de fois pour entretenir la verdeur de la plante pendant une couple de mois; et cela, pendant que la terre où est plongée la racine ne reçoit pas d'eau, si bien qu'elle devient tout à fait sèche, dure comme une sorte de stuc, et qu'on a peine à comprendre comment la partie inférieure de la plante n'est pas encore morte à cette époque. On peut encore, au lieu de plonger la portion feuillée des plantes dans une masse d'eau, asperger fréquemment le feuillage à l'aide d'un arrosoir à pomme fixe. Dans cette circonstance, le vase couché est placé dans une situation telle, que la surface de la terre qu'il contient ne reçoit aucune goutte d'eau. La portion feuillée a pu être aussi couchée sur une éponge qu'on entretenait suffisamment humide. Avec des Pois, quand leur tige a acquis un certain degré d'allongement, il n'y a pas besoin de changer la position du vase, parce que la tige est assez flexible pour venir se coucher sur le côté du pot, sur une surface qu'on peut humecter ou qu'on peut arroser à volonté. L'absorption de l'eau se fait aussi, dans les cas précités, quand on couvre les feuilles d'un linge fin qu'on entretient humide.

M. G. Dutailly. — *Des modifications anatomiques de la tige dans une même plante.* — Peu de tiges présentent un polymorphisme comparable à celui de certaines Sapindacées, chez lesquelles on voit d'ailleurs des différences anatomiques concorder avec les transformations extérieures. Nous prendrons pour exemple ce qui se passe dans l'*Urvillea ferruginea.* Tandis que l'axe principal de cette plante, dont la section est triangulaire, offre, comme on le sait, une formation libéro-ligneuse centrale, constituée par six faisceaux, trois gros et trois petits, à l'extérieur de laquelle on voit trois cordons de même nature situés aux angles de la tige, on constate que la section transversale du rachis de l'inflorescence, au-dessous des deux vrilles, a la forme d'un trapèze dont les deux côtés non parallèles seraient égaux, et qu'au pourtour de la formation libéro-ligneuse, représentée par huit faisceaux, quatre gros et quatre petits, dont deux manquent fréquemment, il n'y a plus trace de cordons longitudinaux. Au-dessus des vrilles, la section du rachis devient pentagonale, et montre dix faisceaux, cinq gros et cinq petits. Laissant de côté la structure des axes secondaires de l'inflorescence qui portent directement les petites cymes scorpioïdes, ainsi que celle des pédoncules floraux, lesquels cependant révèlent de nouvelles variations de forme et de structure, nous dirons quelques mots de la constitution des deux vrilles qui représentent, sans doute possible, les deux axes secondaires floraux inférieurs. Elles sont aplaties de haut en bas, garnies de poils sur l'une de leurs deux faces, et tandis que tous les faisceaux formant un arc de cercle sont reportés vers l'une d'elles, on ne rencontre vers l'autre que du tissu fibreux. Ces vrilles, nous le répétons, sont cependant des axes, bien que par leur symétrie elles ressemblent à beaucoup de pétioles. De ces faits brièvement résumés, on peut conclure : 1° que l'on ne saurait placer deux plantes dans deux genres distincts, par cela seul qu'elles offrent des différences anatomiques même notables, puisque, dans une même plante, la tige peut présenter des variations aussi considérables que celle que nous venons de décrire ; 2° que l'accroissement inégal des éléments anatomiques des vrilles, suivant leur longueur, ne saurait être invoqué comme la cause *unique* de l'enroulement, mais qu'il faut à cette première en ajouter une seconde, savoir la multiplication prépondérante de certains éléments vers l'une des faces de la vrille, ou même leur absence complète vers l'autre face ; phénomènes que l'on observe dans

l'*Urvillea*, et qui, entraînant nécessairement un défaut d'équilibre entre les diverses portions de cet organe, peuvent en déterminer la courbure.

SÉANCE DU 5 AOUT 1874.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Note sur la nature axile des vrilles ramifiées des Cucurbitacées.* — Dans une première communication, j'ai décrit la structure de la vrille simple dans ses portions inférieures, et montré qu'elle était celle d'un axe dépourvu de feuilles, de l'axe de l'inflorescence mâle des *Bryonia*, par exemple. Vers la terminaison de l'organe, la constitution intime demeure la même, si ce n'est qu'il s'opère une sorte de fasciation. En effet, le manchon fibreux extérieur, au lieu d'occuper toute la périphérie, s'entr'ouvre et s'interrompt sur la face de la vrille qui regarde le bourgeon axillaire. Les faisceaux se conduisent d'une manière analogue et se trouvent ainsi reportés d'un seul côté. La symétrie de la vrille, vers son extrémité, devient par suite nettement bilatérale. On n'en saurait conclure néanmoins que la vrille soit une feuille dégénérée. J'ai prouvé, en effet, dans ma précédente communication, que les deux vrilles des *Urvillea*, lesquelles sont manifestement des axes amoindris, n'en possèdent pas moins la symétrie bilatérale offerte en général par l'appendice. La symétrie ne saurait donc entrer ici en ligne de compte et la constitution élémentaire seule peut guider en cette occasion. Or, chacune des ramifications de la vrille d'un *Cucurbita maxima*, par exemple, reproduit (comme d'ailleurs la portion basilaire de cet organe que M. Naudin nomme pédicule) ce que j'ai décrit dans la vrille des *Bryonia*. Elles sont essentiellement constituées par des faisceaux uniquement caulinaires qu'enveloppe une gaine de tissu fibreux. Seulement on y retrouve, dès leur point d'insertion sur l'axe principal de la vrille, la structure de l'extrémité de la vrille simple des *Bryonia*. La gaine fibreuse, moins riche en éléments sur l'une des faces ,et cela dès la base de la ramification, s'entr'ouvre plus haut, et les faisceaux libéro-ligneux, tout en demeurant sur toute la longueur de vrais faisceaux caulinaires propres, suivent le même mode graduel de fasciation. De cet exposé sommaire, il résulte que si la vrille simple est un axe dégénéré, la

vrille composée est constituée par un axe semblable, lequel supporte un ou plusieurs axes secondaires par rapport à lui et dont nous étudierons plus tard la disposition et le mode d'apparition.

M. H. Baillon. — *Sur le développement des feuilles des Carapa.* — Les Méliacées ont souvent des feuilles imparipinnées. Mais souvent aussi la foliole terminale présente des modification particulières. Parfois elle est réduite à la nervure médiane dont le sommet dépasse la dernière paire de folioles latérales. Celles-ci peuvent aussi être modifiées. Dans une nouvelle espèce de Bornéo, le *Dasycoleum Beccarianum*, les folioles de la base de la feuille sont membraneuses. Les deux supérieures ont conservé quelque chose de leur nervation ; mais elles demeurent très-étroites, à peine élargies; leur surface est chargée de duvet, et elles se courbent plus ou moins sur le rachis. Dans certaines Méliacées africaines, du nouveau genre *Turræanthus* (dont la fleur est à peu près, en petit, celle des *Turræa*), la foliole terminale est seule manifestement articulée. L'évolution de ces organes peut être étudiée dans nos serres sur le *Carapa guineensis* (*C. Touloucouna*). Sa feuille très-jeune est semblable à toute autre feuille composée imparipinnée, et il y a même un moment où la foliole terminale paraît bien plus volumineuse que les autres. Elle n'a pas d'ailleurs la même configuration. Celles-ci prenant bientôt la forme de languettes allongées, tendent à s'aplatir puis à se creuser en dessus d'un sillon longitudinal médian. La masse terminale est, au contraire, bien souvent une sorte de cône plein, parenchymateux, dont le sommet ou quelque autre point de la surface présente bientôt de singulières modifications. Le parenchyme superficiel y devient glanduleux et sécrète un liquide sucré dont bientôt une gouttelette s'amasse au sommet de l'organe. Peut-être ce nectar doit-il attirer, au moment de la floraison de la plante, les insectes qui effectueront la fécondation. Beaucoup plus souvent la surface de la masse conique terminale du rachis présente à la fois un certain nombre de ces surfaces nectaripares. Ce sont des îlots elliptiques de tissu glanduleux, bien délimités et dirigés dans tous les sens. Chacun d'eux produit une gouttelette de nectar dont l'excrétion est rapide. Au bout de quelques jours, la quantité de liquide sécrété diminue. Quand il est presque tari, le corps terminal qui portait les glandes s'altère, se flétrit et finit ordinairement par se détacher du reste de la feuille. C'est ainsi que le sommet du

rachis présente une petite cicatrice entre les folioles supérieures et que la feuille devient paripinnée d'imparipinnée qu'elle était en réalité au début. Assez souvent aussi les folioles latérales de la paire supérieure ou celles de quelques paires jouent un rôle physiologique transitoire qui s'accompagne de modifications dans leur constitution. Ces folioles se creusent bien une rigole supérieure en s'allongeant, et leurs deux moitiés se replient l'une vers l'autre, présentant à leur surface des veinules secondaires obliques. Mais le sommet de la foliole demeure épais, devient glanduleux et sécrète aussi une gouttelette de liquide sucré. Quand cette sécrétion s'est arrêtée, le sommet de la foliole se dessèche et se détache du reste de l'organe. Il faut alors quelque attention pour voir que l'extrémité pointue de la foliole (membraneuse, verte, étalée, veinée) ne représente pas du tout son sommet organique réel, qui a disparu, et est occupé, au contraire, par une petite cicatrice, comme s'il s'agissait d'une feuille articulée dont un petit lobe terminal se serait détaché.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur le développement du fruit des Ombellifères* (2e note). — Dans ma dernière communication, j'ai exposé le développement du fruit du *Conium maculatum*, et montré que ni le calice, ni les nervures des autres organes floraux ne prenaient part à la formation des côtes. Les sépales étant, dans cette espèce, très-rudimentaires et entièrement celluleux, il importait de voir ce qui se passait dans les Ombellifères pourvues d'un calice bien développé. J'ai suivi, pour cela, les diverses phases d'accroissement de la fleur et du fruit du *Phellandrium aquaticum*, dans lequel les sépales sont très-longs et parcourus par des faisceaux relativement volumineux. Tandis que dans le *Conium maculatum*, les cinq premiers faisceaux formés se rendaient dans les pétales, ici ils se portent dans les sépales; de chacun d'eux part ensuite, au niveau du bord supérieur du réceptacle, une ligne de trachées destinée à l'étamine correspondante. Plus tard, cinq autres faisceaux se forment dans les pétales. Les faisceaux des sépales étant confondus avec ceux des étamines dans toute la hauteur de la coupe réceptaculaire, celle-ci n'offre, comme dans le *Conium maculatum*, que dix faisceaux, et le sillon transversal de séparation des deux carpelles se faisant également suivant une ligne sinueuse, de façon à opérer le même partage des organes floraux.

chaque méricarpe n'offrira, ici encore, que cinq faisceaux périphériques. Il importe d'ajouter que, quoique les sépales et leurs nervures soient très-développés dans le *Phellandrium aquaticum*, le fruit n'offre que des côtes rudimentaires. D'autres observations faites sur un certain nombre de genres, m'ont montré que les nervures ne jouaient aucun rôle ni dans la formation, ni dans la constitution des côtes. Dans le *Laserpitium gallicum*, la surface du fruit reste plane au niveau des faisceaux, tandis qu'elle se soulève en côtes très-allongées au niveau des canaux résinifères qui alternent avec les faisceaux. Il en est de même dans le *Thapsia villosa*. Dans le *Daucus maritimus*, on trouve de longues côtes au niveau des canaux résinifères, tandis qu'au niveau des nervures le parenchyme sous-épidermique est peu allongé et supporte seulement des touffes de poils. Dans le *Molopospermum cicutarium*, les côtes se développent, il est vrai, au niveau des faisceaux, mais on n'en trouve que trois sur chaque méricarpe. De tous les faits que j'ai cités et qu'il serait facile de multiplier, je crois pouvoir conclure : 1° que le développement des côtes sur le fruit des Ombellifères est tout à fait indépendant des faisceaux du calice et de ceux des autres organes floraux ; 2° que ces faisceaux restent étrangers à la structure des côtes, celles-ci n'étant dues qu'à un allongement radial des cellules parenchymateuses situées en dehors des faisceaux ; 3° que les caractères tirés de l'absence ou de la présence des côtes, de leurs dimensions relatives et de leur disposition, sont loin d'avoir l'importance qu'on leur donne généralement dans les classifications, puisque les côtes de ces fruits ne sont que des formations accessoires ; 4° enfin, d'une part, la réunion des faisceaux des étamines avec ceux des sépales quand ils existent ; d'autre part, la formation de la commissure du fruit suivant une ligne sinueuse qui lui permet d'éviter les organes qui se trouvent sur son passage et la direction particulière et constante que prend cette ligne à travers les organes floraux, rendent compte de la présence constante de cinq faisceaux sur chaque méricarpe, et de l'intégrité de tous les organes floraux, malgré la division transversale du fruit.

Le Secrétaire : MUSSAT.

Paris. — Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 4.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1874.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. Dutailly. — *Observations organogéniques sur le Maïs.* — L'épi femelle du Maïs offre ordinairement cinq rangées de fleurs disposées par paires le long du rachis. A la maturité, les fruits placés côte à côte ont exactement le même volume, et les épillets qui les renferment la même insertion rachidienne. D'autre part, l'épi mâle montre des fleurs pareillement accouplées, mais qui, au moment de l'épanouissement, apparaissent supportées par un pied commun, subdivisé en deux branches *inégales*, dont chacune se termine par un épillet. Il s'agissait de savoir si les fleurs d'une même paire sont, ou non, de même valeur ; si, comme le fait conjecturer l'épi femelle, elles résultent de la dichotomisation d'un axe d'abord simple ; ou bien si, comme semble le démontrer l'inflorescence mâle, l'épillet, brièvement pédonculé, est d'ordre secondaire par rapport à l'autre. Comme nous avons, dans une note antérieure, prouvé que les axes d'inflorescence des Graminées, bien que d'ordre différent, naissent les uns des autres, par une sorte de partition du système fibro-vasculaire, l'anatomie se trouvait impuissante en cette occasion. L'étude organogénique restait donc seule pour résoudre cette question. Or, on observe que chaque couple de fleurs mâles ou femelles débute par un bourrelet, non point régulièrement conique, mais transversalement allongé par rapport à l'axe de l'épi, et terminé par une crête mousse. Ce bourrelet représente le pied commun aux deux fleurs accouplées. Bientôt la crête se renfle, *d'un côté seulement*, en un mamelon, duquel dérivera, dans l'épi mâle, la fleur longuement pédonculée. Quant à l'autre fleur, elle n'est point issue d'un mamelon né sur la première à la façon d'un axe secondaire sur un axe primaire. Elle provient, et là gît le nœud de la question, du développement tardif de l'autre portion de la crête. On doit en conclure que les deux fleurs congénères, mâles ou

femelles, bien qu'elles s'ébauchent en général l'une après l'autre, n'en ont pas moins une même valeur ; c'est-à-dire que leur support commun étant d'ordre secondaire, par rapport à l'axe de l'épi, elles-mêmes sont toutes deux d'ordre tertiaire. Ce qui vient à l'appui de cette interprétation, c'est que parfois, aux deux extrémités de la crête, on constate l'apparition *simultanée* des deux mamelons qui se constituent ainsi par une dichotomisation réelle, et complète cette fois. Bien plus, nous avons vu, dans un cas anormal, le bourrelet se subdiviser en deux bourrelets secondaires, lesquels, à leur tour, se bifurquaient chacun en une couple de fleurs. Il s'était donc, cette fois, effectué deux dichotomisations successives.

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur le développement des faisceaux fibro-vasculaires dans les organes floraux des Primula.* — Dans son mémoire sur la structure du pistil, M. Vantieghem a émis cette opinion que, dans les Primulacées, les étamines n'étaient que des appendices des pétales, et que le placenta était formé de lames réunies, dépendant des feuilles carpellaires. Il appuie sa manière de voir sur la disposition des faisceaux fibro-vasculaires dans ces organes adultes. Les observations suivantes que j'ai faites sur les *Primula officinalis* et *elatior*, et qui m'ont fourni les mêmes résultats dans ces deux espèces, me paraissent de nature à montrer que l'opinion de M. Vantieghem sur les organes de ces plantes est aussi peu fondée que sa prétention de toujours résoudre les questions de morphologie à l'aide de la seule inspection des faisceaux dans les organes adultes. Dans les deux plantes que je viens de citer, les sépales restent entièrement celluleux jusqu'à ce qu'ils aient atteint la forme lancéolée qu'ils auront plus tard. C'est seulement lorsqu'ils ont acquis cette forme, qu'on voit apparaître, *vers le sommet* du sépale, une bande mince, médiane, de procambium, dont les éléments se transforment peu à peu en trachées ; celles-ci apparaissent d'abord tout à fait *en haut*, puis augmentent en nombre, de *haut en bas*, et finissent par aller rejoindre les vaisseaux du pédoncule floral qui se sont arrêtés à la base du placenta. Les pétales et les étamines nous offrent des phénomènes de même nature. Les pétales sont déjà réunis entre eux pour former une corolle monopétale, les étamines, d'abord entièrement libres, apparaissent déjà, soulevées sur le tube de la corolle, ces organes ont déjà acquis leurs formes définitives, que ni les pétales, ni les étamines n'offrent en-

core la moindre trace de faisceaux ni de procambium. Ce dernier apparait enfin, d'abord *vers le sommet du connectif* des anthères, où ne tardent pas à se former, une à une, des trachées courtes et fusiformes. placées bout à bout, et augmentant en nombre *de haut en bas.* Un peu plus tard, des trachées se forment de la même façon, *dans l'extrémité supérieure* et sur la ligne médiane de chaque pétale. Leur nombre augmente, comme dans les sépales et les étamines, *de haut en bas.* Plus tard, le faisceau de chaque pétale se réunit au faisceau de l'étamine correspondante; celui-ci, plus prompt dans son développement, est déjà descendu jusqu'au réceptacle, où il s'est mis en contact avec les vaisseaux pédonculaires. Les vaisseaux du pistil se développent de la même façon. C'est seulement lorsque l'ovaire, le style et le stigmate sont entièrement formés, lorsque le placenta est déjà couvert de jeunes ovules, que les vaisseaux commencent à apparaître dans le pistil. Les premiers se montrent *au sommet* du style, dans le voisinage du stigmate. Les trachées se développent ensuite lentement, *de haut en bas*, pour gagner le réceptacle. Enfin, le placenta central et libre de ces fleurs m'a offert des phénomènes de même ordre. C'est seulement lorsque le nucelle des ovules était déjà entouré à sa base de ses deux bourrelets tégumentaires, que j'ai vu apparaître des trachées dans le placenta. Ici encore, les premières formées se sont montrées *vers le sommet* du placenta, et leur développement s'est fait de *haut en bas.* Dans tous les organes de cette fleur, nous voyons les vaisseaux ne se former que lorsque l'organe a atteint sa forme définitive et qu'il a contracté avec les organes voisins les relations qu'il doit offrir à l'âge adulte. Il s'y forment toujours de haut en bas, de sorte que la façon dont le faisceau de chaque organe s'unit au faisceau de l'organe voisin, n'est qu'une conséquence des relations déjà contractées par ces derniers. En présence de ces faits, je me crois en droit de conclure que l'étude de la disposition des faisceaux fibro-vasculaires dans une plante adulte, avantageuse par sa simplicité et sa facilité, ne peut conduire à aucun résultat pour la détermination de la nature morphologique des organes.

M. H. Baillon. — *Sur le développement des Cytinus.* — C'est au printemps qu'on peut commencer l'observation de l'organogénie florale de ces plantes qui semblent devoir, malgré leur parasitisme, se ranger dans le même groupe naturel que les Aristoloches. On

sait que les fleurs sont monoïques, et que l'organisation du véritable périanthe est à peu près la même dans les deux sexes. Les sépales sont au nombre de quatre, dont deux latéraux, un antérieur et un postérieur. Certains points de leur évolution sont très-difficiles à constater. Il ne faut pas les confondre avec deux bractées latérales qui accompagnent la fleur, et qui se montrent l'une après l'autre en dedans de la bractée-mère et sur les côtés d'un petit réceptacle floral, alors convexe, surtout dans la fleur mâle. C'est le sépale postérieur qui apparaît le premier; après lui vient l'antérieur; puis les deux latéraux, dont la naissance n'est pas tout à fait simultanée, quoiqu'ils apparaissent très-peu de temps l'un après l'autre. Alors, dans la fleur mâle, le réceptacle présente encore la forme d'un petit dôme, sur lequel apparaît un verticille d'étamines; elles sont généralement au nombre de six, et toutes du même âge, globuleuses d'abord, puis s'allongeant pendant que se dessinent leurs différentes parties, un petit apicule terminal et un sillon vertical qui sépare l'une de l'autre les deux loges externes, déhiscentes finalement chacune par un sillon longitudinal extérieur, qui se montre après le sillon médian. Il y a des fleurs incomplétement unisexuées, dans lesquelles le réceptacle se prolonge, après avoir porté les étamines, en une petite colonne, au sommet de laquelle se montre un verticille de carpelles rudimentaires. Mais c'est là une exception, car normalement le sommet très-court de l'axe ne représente qu'une surface convexe très-étroite et lisse. Les véritables fleurs femelles, dans lesquelles l'ovaire sera, comme l'on sait, inféré, sont reconnaissables de bonne heure par la déformation que présente leur sommet réceptaculaire, immédiatement au-dessus du calice. Ce sommet devient concave, par suite de l'accroissement plus rapide de son pourtour. C'est sur le bord de cette fosse que se dessinent simultanément les feuilles carpellaires (souvent aussi au nombre de six) ; puis graduellement, en dedans d'elles, la cavité ovarienne se creuse, ou plutôt ses parois s'élèvent, et la rapidité de cette élévation est bientôt indiquée par l'intervalle, toujours grandissant, qui s'observe entre l'insertion du périanthe et celle des bractées latérales. Celles-ci ne changent pas de place, tandis que le calice devient de plus en plus supère. Bientôt, dans la cavité ovarienne, se dessinent des côtes saillantes, répondant aux intervalles des carpelles; ce sont des placentas sur lesquels se montrent, assez irrégulièrement, des mamelons qu'on prendrait pour

des ovules. Mais ici, fait fort exceptionnel, ces mamelons, en s'allongeant, se divisent, et ce n'est qu'au sommet de leurs ramifications que répondent les nucelles, très-nombreux, très-petits, bientôt recouverts de deux enveloppes et constituant ainsi autant d'ovules orthotropes, dans lesquelles se creuse finalement un large sac embryonnaire.

M. E. Ramey. — *Sur la sécrétion aqueuse d'un Amorphophallus.* — Un exemplaire très-volumineux de la plante connue sous le nom d'*Amorphophallus Rivieri* DR., cultivé en pot, dans un appartement très-sec et très-éclairé, m'a présenté un phénomène d'exhalation aqueuse très-remarquable, et d'autant plus curieux, qu'il pouvait être obtenu pour ainsi dire à volonté et à n'importe quel moment, pendant les mois de juillet, août et septembre. Il suffisait, pour cela, de laisser souffrir un peu la plante de soif, et de l'arroser ensuite abondamment. Au bout d'un temps qui pouvait varier entre 2 heures ou 2 heures et demie et 3 ou 4 heures, tous les grands lobes terminaux du limbe de la feuille (qui mesurait 1 mètre 20 de largeur), présentaient, non point tout à fait à leur extrémité, mais tout près de leur sommet, une gouttelette d'eau limpide, qui disparaissait ensuite, comme résorbée par le végétal lui-même, dans un laps de temps variant entre quelques heures et une journée. Ce phénomène a été produit aussi bien le matin ou dans la journée, que la nuit ; mais l'effet se produisait bien plus rapidement dans le milieu du jour, alors que le soleil échauffait et éclairait l'appartement et la plante.

M. Mussat. — *Sur la dispersion des spores du* Podisoma Juniperi. — Un pied de Genévrier-Sabine, porteur de nombreux amas sporifères de *Podisoma*, fut planté vers la fin de l'hiver de 1873 dans le Jardin botanique de l'École d'agriculture de Grignon. A quelques mètres de la place qu'il occupe se trouve l'extrémité d'une pépinière, alors formée de Poiriers, de Coignassiers et de Pommiers. Peu de jours après l'apparition des premières feuilles de ces arbustes, il était déjà facile d'apercevoir, sur celles des Poiriers, quelques-unes des taches rouges, pointillées de noir, qui caractérisent le premier état de ce qu'on a appelé *Ræstelia cancellata*. L'infection est allée, depuis cette époque, en augmentant sans cesse en nombre et en étendue, les individus se montrant d'autant plus

fortement atteints, qu'ils étaient plus rapprochés du Genévrier. Quant aux Coignassiers et aux Pommiers, il a été impossible, durant tout l'été, d'y constater la formation d'une seule tache. Le potager de l'École est séparé du Genévrier en question par un espace d'environ soixante mètres, planté d'arbres, et limité d'une part par une épaisse palissade de *Thuya*, de l'autre, par un mur de plus de deux mètres de haut. Les nombreux Poiriers qu'on y cultive, et qui, les années précédentes, s'étaient montrés exempts de *rouille*, ont été également ensemencés des spores du parasite, mais à un degré beaucoup moindre que ceux de la pépinière. Là aussi les Pommiers sont restés indemnes. La quantité innombrable de plaques de *Ræstellia* qui se sont développées dans le courant de l'été, rend inadmissible tout moyen de transport autre que l'action du vent. Dans quelles conditions se développent les corps reproducteurs du *Ræstellia*? A quelle forme du parasite donnent-elles naissance? L'observation la plus attentive, des expériences variées ne nous ont rien appris à ce sujet. Ce qui est certain, c'est que, déposées sur des Genévriers et sur un grand nombre d'autres plantes, elles n'y ont point encore germé.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1874.

Présidence de M. BAILLON.

M. J. L. DE LANESSAN. — *Sur la structure des sépales du Calluna vulgaris.* — Dans une précédente communication j'ai signalé à la Société la structure particulière des étamines de certaines Rubiacées. J'ai montré que ces organes, étaient, à tout âge, dépourvus de vaisseaux et offraient simplement, sur la ligne médiane, un cylindre d'éléments allongés analogues à ceux qu'on trouve dans la tige des mousses. Ces éléments représentaient les cellules procambiales arrêtées dans leur développement. Les sépales du *Calluna vulgaris* présentent une structure encore plus simple. Quoique ces organes atteignent des dimensions relativement considérables, on n'y trouve jamais la moindre trace de faisceaux fibro-vasculaires. On n'y voit même pas les traînées d'éléments procambiaux allongés, mais non transformés en vaisseaux ou en fibres qui constituent le cylindre axile des étamines dont j'ai parlé plus haut. La face interne du sépale offre une couche unique de cellules

fibreuses cylindriques et un peu longues, qui représente l'épiderme supérieur de l'organe. Au-dessous de cette couche fibreuse, on trouve deux ou trois assises de cellules prosenchymateuses, fusiformes, à parois très-épaisses. La face inférieure est tapissée d'un épiderme à cellules également épaisses, mais plus courtes. Sur les bords du sépale, on ne trouve qu'une seule couche de cellules à parois plus minces, allongées transversalement. J'ai examiné les fleurs d'un assez grand nombre d'Ericacées voisines du *Calluna* sans avoir pu encore en trouver une seule dont les sépales offrissent l'absence de faisceaux que je viens de signaler dans les *Calluna.* J'ajouterai que dans le *Calluna vulgaris* les autres parties de la fleur offrent une organisation normale. Cette observation, qui nous montre un organe bien développé et dont on ne peut nier la nature foliacée, entièrement dépourvu de faisceaux pendant toute la durée de son existence, me paraît démontrer que la présence ou l'absence de ces éléments importe fort peu au point de vue morphologique.

Quant à la proposition émise par M. Vantieghem, sous forme d'axiome, qu'un organe « ne peut être considéré comme une feuille indépendante que s'il reçoit de l'axe un faisceau vasculaire, » elle doit être considérée comme purement théorique et conçue, pour le besoin d'une cause, en dehors de l'observation des faits (*Ann. sc. nat.*, sér. 5, XV, 247).

M. H. Baillon. — *Sur la position des Geissoloma.* — La plupart des auteurs qui ont étudié les Pénéacées et qui ont remarqué les grandes différences qui les séparent des *Geissoloma*, en ont écarté ces derniers, les uns à titre de tribu, les autres à titre de famille (*Geissolomacées*). C'est, qu'en effet, les *Geissoloma*, assez incomplétement analysés jusqu'à ce jour, n'ont des Pénéacées que le port, le feuillage et l'apétalie ; caractères de fort peu d'importance, et en diffèrent beaucoup par l'organisation foncière des fleurs et des fruits. Il y a un autre genre de plantes qui se rapproche beaucoup des *Geissoloma* par ses feuilles opposées, coriaces, entières, et par ses fleurs à quatre sépales imbriqués décussés ; ce sont les Buis. Ceux-ci ont été considérés par nous comme des Célastracées à fleurs apétales et unisexuées. Ce qui confirme aujourd'hui cette manière de voir, c'est que le *Geissoloma* a tout à fait l'organisation d'une Célastracée apétale et diplostémonée (comme le *Glossopetalum*, par exemple). Dans les fleurs hermaphrodites du *Geisso-*

loma, il y a quatre sépales, imbriqués alternativement, les deux latéraux étant primitivement les extérieurs; huit étamines, insérées sur la base du périanthe et disposées sur deux verticilles de telle façon que les plus courtes sont alternes avec les sépales, et un gynécée dont l'ovaire comprend quatre loges alternes avec les sépales. Dans ces loges, il y a deux ovules collatéraux, descendants, à micropyle dirigé en haut et en dedans, comme dans beaucoup de Célastracées et en même temps comme dans les Buis. Déjà dans la fleur, on aperçoit au voisinage de l'ombilic des ovules, un commencement d'épaississement arillaire. Dans le fruit, qui est une capsule loculicide, cette production s'est accentuée davantage vers la portion supérieure de la graine. Celle-ci a tout à fait les dimensions, la forme et la couleur d'une graine de *Buxus sempervirens*; elle en a aussi l'organisation intérieure, c'est-à-dire qu'elle renferme un albumen charnu et un embryon axile presque aussi long que l'albumen et à radicule supère, cylindro-conique. Au-dessus du hile se voit une petite callosité blanche; c'est l'arille qui, inférieurement, se prolonge en pointe vers la portion supérieure du raphé, et là se trouve logé dans un petit sillon vertical, bordé par deux lèvres saillantes et parallèles. Comme la fleur des Buis, celle du *Geissoloma*, qui est axillaire et solitaire, se trouve accompagnée de plusieurs bractées décussées, imbriquées et semblables aux sépales. Rien ne s'oppose donc à ce que l'on considère le *Geissoloma* comme une Célastracée, inférieure comme organisation au *Glossopetalum*, puisque ses fleurs sont apétales, mais comme lui diplostémonée et hermaphrodite, et supérieure aux Buxées, puisque celles-ci, avec la même disposition fondamentale du gynécée, des ovules, du fruit et de la graine, et quoique dépourvues de corolle, se distinguent de plus par des fleurs unisexuées.

Le Secrétaire : **MUSSAT.**

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M. H. BAILLON. — *Histoire des Plantes*, vol. V, Monographies des Sapindacées, Malpighiacées, Méliacées.

Adansonia, XI, livr. VIII. *Stirpes exoticæ novæ* (Libr. Savy).

Paris. — Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 5. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 6 JANVIER 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur une gousse chinoise de Shangaï et sur les Gymnocladus.* — M. Payen a découvert l'intéressante substance à laquelle il a donné le nom de *Dialose* dans une gousse de Légumineuse qui sert en Chine aux mêmes usages que le savon, et que M. P. Champion avait rapportée de Shangaï. Malheureusement, il a tiré le mot de *Dialose* du nom générique de *Dialium* que lui avait donné M. Decaisne, auquel il s'était adressé pour la détermination de ces gousses. Elles sont aussi différentes que possible de celles des *Dialium*, qui sont courtes, globuleuses ou un peu comprimées, monospermes. La gousse chinoise est, au contraire, allongée, déhiscente, polysperme. Elle tire son intérêt industriel de la grande somme de substance mucilagineuse qu'elle pourra produire au contact de l'eau. Mais il n'a pas toujours été facile de s'en procurer une quantité suffisante. En étudiant les caractères du péricarpe et ceux de la graine, je fus frappé de leur analogie avec les mêmes parties du *Gymnocladus dioica* (*canadensis*). De part et d'autre, je vis des semences presque globuleuses, noirâtres, attachées par un funicule arqué, blanchâtre, charnu, un peu renflé vers sa base, pourvues d'un albumen épais et dur, et un péricarpe brun et coriace, à sutures marginales saillantes suivant lesquelles il finit par s'ouvrir en deux valves. Seulement, la gousse de l'espèce chinoise est moins aplatie, et de consistance plus cornée que celle du Chicot canadien; mais ce ne peuvent être là que des différences spécifiques. En semant les graines du prétendu *Dialium*, on obtient une germination prompte, et dès que le plant eut quelques feuilles, on put se convaincre également de la ressemblance de ses organes de végétation avec ceux du *G. dioica*. Les feuilles composées-bipinnées se dilataient aussi à la base de leur pétiole en une sorte de cône creux qui coiffait complétement le bourgeon axillaire. Je crus

pouvoir dès lors considérer la gousse chinoise comme appartenant à un *Gymnocladus* auquel je donnai provisoirement le nom de *G. chinensis*. La démonstration fut heureusement complétée cette année par l'envoi que voulut bien me faire le P. Heudes, des fleurs de la « plante à la gousse à savon » de Shangaï. Ces fleurs sont tout à fait celles d'un *Gymnocladus,* un peu plus petites que celles du *G. dioica*, et de couleur violacée, au lieu d'être verdâtre, comme dans l'espèce américaine. Il est superflu d'insister sur les conséquences de ce qui précède ; faisons seulement remarquer : 1° que le *G. chinensis* croissant magnifiquement à Shanghaï, où il devient un arbre aussi beau, à ce qu'il paraît, que le *G. dioica*, on pourra probablement cultiver avec quelque avantage dans nos provinces méditerranéennes d'Europe et d'Algérie une espèce très-ornementale, fournissant un bois utile et un produit mucilagineux dont l'industrie tirerait un grand parti si elle pouvait en rassembler régulièrement un approvisionnement suffisant ; 2° que le genre *Gymnocladus*, jusqu'ici monotype et originaire de l'Amérique du Nord, est représenté en Asie par une espèce correspondante, à habitat un peu plus méridional.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Sur l'absorption de l'eau par les feuilles.* — Quoique des expériences antérieures, et surtout celles de M. Baillon (*Adansonia*, I, 328; *Bull. Soc. Linn. Par.*, 1874, n° 3, 18), me paraissent avoir mis hors de doute le fait de l'absorption de l'eau par les feuilles, je crois devoir communiquer les quelques observations suivantes, qui sont particulièrement en contradiction avec des expériences récentes de M. Prillieux. Ce botaniste plaçant des feuilles ou des rameaux feuillés flétris dans une atmosphère saturée d'humidité, constate que les parties les plus jeunes deviennent turgescentes, tandis que la base se flétrit, et qu'en même temps la totalité de l'organe continue à perdre de son poids. Il en conclut que les parties jeunes reprennent leur fraîcheur aux dépens des autres, sans qu'il y ait absorption d'eau. D'après ces faits, quand on voit un rameau flétri reprendre sa fraîcheur à la suite de l'immersion dans l'eau, on ne pourrait en conclure qu'il a absorbé cette eau. C'est cette opinion adoptée par J. Sachs, que je me suis proposé de vérifier par les expériences suivantes : — 1° Quelques rameaux jeunes et flétris de Giroflée jaune, glabre, pesant ensemble 18 gr. 45, sont plongés dans l'eau à 10 heures du

matin, toute précaution étant prise pour que le liquide ne puisse pas s'introduire par la base du rameau qui est maintenue hors de l'eau. Le même jour, à 11 heures du soir, toutes les feuilles sont rigides et turgescentes. La base du rameau restée dans l'air est desséchée sur une longueur d'un centimètre environ. J'essuie très-soigneusement les feuilles une par une avec du papier buvard, et je les laisse devant le feu jusqu'à ce qu'elles aient perdu toute humidité, au risque de voir se produire une certaine perte par évaporation. Je pèse ensuite mes rameaux, et je trouve 21 gr. 95. Ils ont gagné depuis le matin 3 gr. 50. Je les remets alors dans l'eau. Le lendemain matin, à 10 heures, je les pèse de nouveau après avoir pris les mêmes précautions, et je trouve 23 gr. 30. Le gain a été en 24 heures de 4 gr. 85. Remises dans l'eau, les feuilles n'ont plus rien gagné. 2° Trois sommités de la même Giroflée, très-flétries pèsent 9 gr. 60. Après 24 heures de séjour dans l'eau, elles pèsent 11 gr. 25. 3° Un rameau de *Lysimachia Nummularia* très-glabre, et n'ayant aucune racine adventive, pèse, frais coupé, 0 gr. 30. Mis de suite dans l'eau, il n'offre au bout de 24 heures aucune augmentation de poids. On le laisse alors se flétrir à l'air pendant 10 heures; au bout de ce temps, il ne pèse plus que 0 gr. 20 centigr., les feuilles sont flasques et chiffonnées. On le plonge alors dans l'eau. Au bout de 12 heures, il pèse 0,30 comme quand on l'a coupé. Inutile de dire que dans ces expériences et dans les suivantes, j'ai pris les mêmes précautions que j'ai indiquées à propos de la première. Des expériences analogues faites avec d'autres rameaux de Lysimaque m'ont toujours donné le même résultat. 4° Une jeune pousse de *Sedum Telephium* pesant, après fanaison, 1 gr. 40, est mise dans l'eau. Au bout de 24 heures, elle pesait 1 gr. 75. Une deuxième pousse de la même plante, pesant encore fraîche 1 gr. 75, est abandonnée à l'air jusqu'à fanaison. Elle ne pèse plus alors que 1 gr. 45. Après 24 heures de séjour dans l'eau elle pèse de nouveau 1 gr. 75, mais ensuite son poids n'augmente plus. 5° Des feuilles glabres et lisses de *Choisya ternata* pesant ensemble, flétries, 4 gr. 50, sont mises dans l'eau. Au bout de 12 heures elles pèsent 4 gr. 80. Un autre paquet des mêmes feuilles pesant après fanaison 4 gr. 85, et placé alors dans l'eau, offre au bout de 24 heures une augmentation de poids de 1 gr. 05, il pèse 5 gr. 90. Dans toutes ces expériences, la base des pétioles ou des rameaux était laissée hors de l'eau, et on ne peut pas admettre que

l'eau ait pénétré par la surface de section, car celle-ci se dessèche rapidement. Dans les expériences faites avec des rameaux de Lysimaque, les deux ou trois feuilles que je laissais hors de l'eau continuaient à se flétrir, tandis que celles qui plongeaient dans l'eau devenaient turgescentes. Il n'en eût évidemment pas été de même si l'eau eût pénétré par la surface de section. On ne peut pas dire non plus que ce soit l'eau des parties flétries qui ait servi à rendre rigides les feuilles immergées, ni que la rigidité tienne à la cessation de l'évaporation, car le poids total augmente constamment. Enfin, les précautions minutieuses (essuyage et séchage devant le feu) que j'ai indiquées ne permettent pas d'admettre que l'augmentation de poids accompagnant la turgescence des feuilles soit due à de l'eau restée sur les feuilles. Il y a donc eu bien réellement absorption de l'eau par la surface des feuilles, mais il faut ajouter que cette absorption n'a lieu que jusqu'à ce que la feuille ait repris le poids qu'elle avait étant fraîche. Ce dernier fait sert, en outre, à montrer que l'absorption constatée est bien un phénomène physiologique.

M. G. Dutailly. — *Sur la structure des racines tubéreuses des Cucurbitacées.* — On sait que les tiges d'un certain nombre de Cucurbitacées sont annuelles, tandis que leurs racines sont vivaces. On n'ignore pas non plus qu'elles sont pourvues de deux zones concentriques de faisceaux, en dehors desquelles on n'en voit jamais se constituer de nouvelles. Si l'on ajoute que, de très-bonne heure, s'arrête la multiplication des éléments de chaque faisceau, on comprendra que l'accroissement diamétral de pareilles tiges demeure forcément très-limité. Il nous a paru intéressant d'étudier comparativement les racines vivaces de ces mêmes Cucurbitacées, racines dont l'épaississement est au contraire indéfini. Nous n'insisterons pas sur celles des *Bryonia*, *Cucurbita perennis*, etc., dont les faisceaux se montrent disposés en couches annuelles concentriques assez régulières. Nous ferons seulement remarquer, à ce propos, l'opposition qui existe entre les portions inférieures des tiges du *Cucurbita perennis* et la racine de cette même plante : les premières n'offrent jamais les couches annuelles concentriques qui caractérisent la seconde ; et, cependant, leur végétation dure deux ans au moins, puisque vers la fin de l'année de leur apparition, elles donnent naissance à des bourgeons souterrains qui n'écloront

qu'au printemps suivant. Par contre, nous décrirons avec détail la racine de l'*Ecbalium elaterium*, dont la structure et le mode d'accroissement sont tout spéciaux. Elle perd, d'assez bonne heure, la forme cylindro-conique qui la rapprochait de celles des *Bryonia*, *Abobra*, etc., et apparaît alors parcourue par trois ou quatre côtes longitudinales, plus ou moins régulières, souvent très-accentuées, et que séparent un nombre égal de sillons. Au fond de ces derniers s'insèrent les radicelles. Si l'on fait, à ce moment, une section transversale de la racine principale, on est frappé de l'analogie de structure qu'elle offre, au premier aspect, avec les tiges de certaines Sapindacées. Comme dans le *Serjania cuspidata*, on peut constater une formation libéro-ligneuse centrale et trois cordons périphériques de même nature. Le corps central a la symétrie axile, tandis que les productions extérieures ne possèdent que la symétrie bilatérale, fait également net chez le *Serjania Dombeyana*. L'analogie, d'ailleurs, s'arrête là ; il est inutile de le dire pour qui connaît les différences profondes qui séparent la tige de la racine. Quant au mode d'accroissement, il ressemble tout d'abord à celui des végétaux de la même famille. On voit, en premier lieu, se développer trois ou quatre lames vasculaires alternant avec autant de faisceaux, libériens d'abord, puis libéro-ligneux. Cela est connu. Mais bientôt en dehors de ces derniers faisceaux, indépendamment d'eux, en apparaissent de nouveaux. Ils ne forment pas une couche circulaire continue, mais s'interrompent en face des lames vasculaires et constituent, par conséquent, trois ou quatre groupes distincts. Chaque nouveau faisceau n'a point, comme on pourrait le croire, un égal développement radial ni une même direction. Les uns, ce sont les faisceaux médians de chaque groupe, deviennent le siége d'une segmentation plus abondante et s'orientent sur le même rayon que les faisceaux adjacents du corps central. Les autres, ce sont les faisceaux latéraux, sont grêles et étroits, et leur direction radiale se montre nettement oblique par rapport à celle des faisceaux centraux voisins. Il en résulte, à la section et pour chaque corps périphérique, l'aspect d'un croissant appliqué par sa concavité sur la formation centrale. Parfois, la racine grossissant davantage, on observe en dehors des cordons latéraux une nouvelle couche libéro-ligneuse, qui tantôt s'étend sur toute la côte et en augmente l'épaisseur d'une manière générale, tantôt n'apparaît qu'en un point restreint et constitue une protubérance de dimen-

sions variables. Tous ces différents systèmes libéro-ligneux se relient entre eux et avec ceux de la tige et des racines secondaires. Au niveau du collet, la couche génératrice du corps central se fusionne avec celle des formations extérieures, et toutes deux ainsi confondues aboutissent à la couche génératrice, que l'on voit à la partie externe de chacun des faisceaux de la tige. D'autre part, certaines radicelles, grossissant à leur tour, finissent par présenter, elles aussi, des côtes longitudinales. Dans ce cas, leurs faisceaux, internes et externes, se mettent en relation directe et respective avec les formations similaires de la racine principale.

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. Dutailly. — *Sur la formation des pelotes adhésives chez une Ampélidée.* — D'après Hugo Mohl, les pelotes adhésives ne se développent que lorsque la surface des vrilles subit le *contact prolongé* d'un support solide. M. Pfeffer a, récemment, défendu la même opinion, et M. J. Sachs l'accepte dans son Traité de Botanique. Ce qui est exact pour la vigne vierge, que l'on a spécialement étudiée, cesse de l'être quand on s'adresse à l'*Ampelopsis tricuspidata* S. et Z. Disons d'abord que toutes les Ampélidées ne se comportent pas comme la Vigne vierge. Les unes paraissent totalement dépourvues de pelotes adhésives ; d'autres n'en offrent que de rudimentaires ; quelques-unes reproduisent à peu près le type de la Vigne vierge. Dans l'*Ampelopsis tricuspidata* la vrille adulte porte de cinq à six ramifications, à l'extrémité desquelles ne manquent jamais les disques d'adhésion. Ces disques, qui sont alors régulièrement circulaires et d'un diamètre d'environ trois millimètres, ont débuté par un renflement pyriforme qui paraît terminal, mais est, en réalité, anatomiquement latéral par rapport à l'axe de la ramification. Il se forme et s'accroît d'abord, *en dehors de tout contact avec un corps solide quelconque*, et peut atteindre ainsi un diamètre triple de celui de la ramification qu'il termine. Ce fait est absolument certain, puisque les pelotes sont déjà manifestes sur les très-jeunes cirres *encore cachés* sous les feuilles et stipules inférieures des bourgeons terminaux. Par suite, on se trouve forcé de reconnaître que l'*Ampelopsis tricuspidata* réalise, à

ce point de vue, un perfectionnement dans le type des Vinifères, puisque l'adaptation des vrilles au rôle spécial qu'elles doivent remplir y est plus complète, et surtout infiniment plus précoce que chez les autres plantes de la même famille.

M. H. Baillon. — *Sur les Jaborandi.* — Sous le nom de *Jaborandi*, plantes dont les médecins s'occupent actuellement beaucoup, les indigènes de l'Amérique du Sud ont désigné un grand nombre de végétaux très-divers et qui appartiennent à des familles variées. Pison et Marcgraff distinguaient déjà quatre *Jaborandi*, dont trois ligneux, qui sont tous probablement des *Piper*. Le plus connu est le *Serronia Jaborandi* qui, comme les deux autres, est sapide, aromatique, stimulant, diurétique, sudorifique, alexipharmaque. Les *Jaborandi* de la famille des Scrofulariées sont des *Herpestes*, tels que les *H. gratioloides*, *colubrina*, *Monniera*. Le quatrième *Jaborandi* de Pison et Marcgraff est herbacé, et croît sur le littoral d'une grande partie de l'Amérique méridionale orientale. C'est le *Monnieria trifoliata* Aubl. (*Alfovaca de cobra*). Mais aucune de ces plantes n'est le *Jaborandi* dont les médecins s'occupent actuellement. Celui-ci est aussi une Rutacée, qui appartient au genre *Pilocarpus*. Il se distingue de toutes les autres espèces décrites dans ce genre par ses feuilles composées-pennées et non simples, et c'est là le caractere d'une seule espèce connue jusqu'ici, et que Lemaire a décrite sous le nom *P. pennatifolius*, dans le vol. III des *Illustration horticoles*, t. 263. Cette plante est cultivée depuis assez longtemps dans les serres du Muséum de Paris, sous le nom de *P. simplex*. Ses folioles sont odorantes, comme la plupart de ses organes de végétation : ce qui est dû à la présence d'un très-grand nombre de réservoirs à huile essentielle, construits comme ceux des Aurantiacées en général. Ses fleurs, disposées en longues grappes, et de couleur brun-rouge foncé, sont construites d'ailleurs comme celles des autres *Pilocarpus*. Leur gynécée est formé de cinq carpelles indépendants dans leur portion ovarienne et unis seulement les uns aux autres par une partie de leurs styles. Chacun des ovaires contient, dans son angle interne, deux ovules primitivement descendants, avec le micropyle dirigé en haut et en dehors. Ce qui n'est pas sans importance au point de vue pratique, c'est que ce *Jaborandi* est une espèce du Brésil méridional, et notamment de la Province de Saint-Paul, et qu'elle a aussi jadis été observée par

Bonpland à Corrientes; de sorte que si, contrairement à tant de médicaments dont la réputation n'a guère survécu, cette plante continuait d'être recherchée en thérapeutique, elle pourrait être cultivée dans l'Europe méridionale ou en Algérie.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Sur la structure des bractées florales de quelques Phytolaccacées.* — J'ai indiqué dans des communications précédentes l'absence de faisceaux fibro-vasculaires d'abord dans les étamines de certaines Rubiacées, puis dans les sépales d'une Ericacée. Certaines Phytolaccacées offrent une structure analogue dans des organes dont la nature foliacée est encore moins contestable. Dans le *Rivina humilis* L. les fleurs sont disposées en grappes simples; chaque pédoncule floral naît à l'aisselle d'une bractée mère assez développée et porte lui-même deux bractéoles. Le pédoncule et les divers organes de la fleur sont pourvus, comme à l'ordinaire, de faisceaux fibro-vasculaires, mais dans la bractée mère et dans les bractées secondaires rien ne les représente à aucun âge, et le tissu de ces organes reste entièrement celluleux. Il en est de même dans les *R. portulacoides* NUTT., *lævis* L., *purpurascens* WILLD., *puberula* KUTTIS. Dans le *R. octandra* L., au contraire, la bractée mère qui est entraînée ordinairement jusque vers le milieu du pédoncule floral possède un faisceau médian non ramifié; les bractées secondaires n'en possèdent aucun. Dans le *Mohlana secunda* MART., quoique la bractée mère soit très-développée, elle est entièrement dépourvue de faisceaux; il en est de même des bractéoles. Les bractées du *Microtea debilis* en manquent également. J'ajouterai que dans un certain nombre d'autres plantes très-voisines les mêmes organes sont pourvus de faisceaux médians longitudinaux bien développés. Cette absence de faisceaux dans des bractées axillantes, c'est-à-dire dans de véritables feuilles, montre une fois de plus le peu d'importance qu'il faut accorder aux faisceaux quand il s'agit de déterminer la nature d'un organe. En second lieu, ces inflorescences à bractées d'une structure simplifiée peuvent peut-être servir de trait d'union entre celles dont les bractées sont très-développées et certaines de celles qui en sont totalement dépourvues.

Le Secrétaire : MUSSAT.

Paris. — Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 6.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 3 MARS 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur les écailles glandulifères des Luffa.* — A la base de chaque inflorescence mâle, on voit un petit corps aplati terminé en pointe mousse, long de 4 à 5 millim., et qui sur sa face inférieure porte 3 à 5 glandes sessiles, discoïdes, qui peuvent acquérir un diamètre de 2 millim. En comparant les *Luffa* aux types voisins, on reconnaît que cette écaille (qui n'a pas été signalée jusqu'ici) est représentée morphologiquement, chez l'*Abobra viridiflora*, par une feuille souvent normale ; chez le *Benincasa cerifera*, l'*Involucraria rubricaulis*, le *Trichosanthes colubrina*, par des feuilles amoindries ; chez les *Ctenopsis* par une bractée laciniée, et n'est, par conséquent, qu'un appendice transformé au point de devenir presque méconnaissable. Des glandes semblables à celles qu'elle porte se voient sur chacune des bractées axillantes des fleurs mâles des *Luffa*, sur les sépales de leur fleur femelle et la face inférieure des feuilles des *Luffa*, *Licana*, *Trianosperma*, *Lagenaria*, etc. On s'était jusqu'ici borné à signaler deux glandes pédicellées coniques, insérées sur le limbe foliaire des *Lagenaria* presque à son point de jonction avec le pétiole. Ces glandes, qui existent aussi chez le *Momordica mixta*, sont de celles que M. Martinet a nommées *glandes extérieures*, organes qui, suivant ce botaniste, « se trouvent toujours à l'extrémité terminale d'un processus quelconque qui leur sert de pédicule. » Mais ce qui est vrai pour les deux glandes inférieures des feuilles de *Lagenaria* devient inexact pour celles de l'écaille des *Luffa*, puisque, tout en étant constituées par la segmentation répétée de l'épiderme comme les glandes pédicellées, elles sont absolument sessiles. Elles offrent de plus un caractère particulier important et sur lequel nous devons insister. Elles sont en effet toujours séparées des tissus sous-jacents par une couche d'éléments tabulaires, aplatis parallèlement à la surface de

l'organe, totalement distincts des cellules glandulaires qui sont au contraire perpendiculaires à cette surface, et des utricules sous-jacentes formées par du tissu fondamental. Cette zone spéciale dérive de la subdivision primitive de chacune des cellules épidermiques en deux cellules superposées, dont la supérieure seule se segmentera désormais pour donner naissance aux éléments sécréteurs, tandis que l'inférieure s'élargit, s'aplatit et finit par constituer avec les éléments similaires voisins une mince membrane qui isole en quelque sorte la glande du reste de la plante. Comme les dessins de M. Martinet qui ont trait aux glandes extérieures montrent très nettement le tissu adénoïde en contact immédiat avec le tissu fondamental, nous croyons être le premier à décrire la couche toute spéciale qui, dans certains cas, peut les séparer.

M. H. Baillon. — *Nouvelles expériences sur l'absorption par les racines du suc du Phytolacca decandra.* — Comme dans les expériences relatées par Biot sur l'absorption de ce suc coloré par les plantes, il n'a pas été indiqué de quelle façon on procédait, non-seulement on n'a pu tirer de ces expériences aucune conséquence physiologique, mais encore on est réduit à penser qu'il s'agit d'observations analogues à celle de la Baïsse, et que Biot n'a opéré que sur des fleurs coupées. En pareil cas, les solutions de continuité prennent souvent, mais non constamment, le liquide coloré. Mais quand les racines plongent intactes dans la teinture de *Phytolacca*, celle-ci est-elle absorbée? M. Duchartre, après avoir énoncé, dans ses *Eléments* (p. 236), les opinions diverses des auteurs qui l'ont précédé (de Candolle, Unger, Trinchinetti, Cauvet, etc.), conclut qu'il est difficile de s'expliquer la contradiction qui existe entre ces diverses expériences. En opérant avec des bulbes de Jacinthes blanches élevées en carafe, dans toutes les expériences où l'on a pris soin de ne jamais laisser la surface du plateau en contact avec le liquide coloré et où les racines seules plongent dans ce liquide, la coloration des fleurs en rouge ne se manifeste pas. Il nous est même arrivé de plonger dans le suc de *Phytolacca* des bulbes ayant des racines de quelques centimètres de longueur, et, à l'aide de précautions convenables pour que le liquide ne s'altérât pas trop, de maintenir les bulbes pendant tout le temps qu'ils ont mis à développer leurs feuilles et leurs fleurs, et ces dernières se sont épanouies parfaitement blanches, sans qu'une parcelle de la matière colorante ait été absorbée. La racine intacte des Jacinthes

n'absorbe pas le suc rouge de *Phytolacca ;* c'est la surface cicatricielle du plateau du bulbe, et encore faut-il qu'elle se désorganise. Dans les expériences de Unger, alors que les Jacinthes sont fleuries dans la terre d'un pot à fleurs, on place celui-ci sur un plat creux dans lequel on verse la teinture de *Phytolacca*. Ici, le liquide monte au travers de la terre jusqu'à la cicatrice du plateau qui l'absorbe, ou bien les racines qui se rassemblent dans la portion inférieure du vase s'altèrent rapidement, et la pénétration du suc rouge se fait par les solutions de continuité de leur surface en partie putréfiée. Nous ne connaissons pas de liquide coloré dont le contact n'altère pas plus ou moins les jeunes racines qui l'absorbent. Nous croyons aussi qu'il faut revenir sur cette assertion que les racines intactes absorbent forcément avec l'eau les substances qu'elle tient en dissolution. Le suc du *Phytolacca decandra* représentant une solution, nous avons vu des bulbes qui développent normalement leurs racines, leurs feuilles et leurs fleurs sur un flacon de ce liquide convenablement renouvelé, pour éviter qu'en s'altérant trop lui-même il n'attaque les tissus. Ces pulpes prenaient à la masse de liquide une grande quantité d'eau qui fournissait à leur évolution ; et cependant, dans les cas où les fleurs demeuraient parfaitement blanches et où aucune parcelle de matière colorante ne pénétrait dans les plantes, il faut bien admettre que l'eau était séparée par dialyse de la substance rouge qu'elle tenait en solution, et que plus la racine absorbait, et plus la teinte du liquide revenait foncée. Les racines ne sont donc pas seulement des organes d'absorption, mais encore des instruments dialyseurs.

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur la disposition des faisceaux dans les Conifères au niveau du point d'insertion des rameaux.* — Dans un mémoire sur l'anatomie de la fleur femelle des Gymnospermes (in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, X), dont le but était de relever par des arguments nouveaux la théorie aujourd'hui à peu près complètement abandonnée de la Gymnospermie, M. Van Tieghem prend pour point de départ cette proposition : « Dans toutes les plantes de cette famille, la feuille ne reçoit de l'axe qu'un seul faisceau qui se bifurque quelquefois avant d'émerger, comme dans le Ginko, mais quand elle est fertile, on voit s'échapper, un peu au-dessus du point où le faisceau foliaire quitte le cercle vasculaire, *deux branches récemment émises par les deux faisceaux voisins* ; elles cheminent horizontalement dans le parenchyme cortical, au-dessus du fais-

ceau foliaire, en se tournant les trachées l'une vers l'autre, et se relèvent dans le bourgeon où elles se divisent pour constituer le cercle fibrovasculaire du rameau. *Trois faisceaux correspondent donc à chaque feuille fertile* : l'inférieur a ses trachées en haut et se rend à la feuille, *les deux supérieurs ont leurs trachées latérales et en regard, et forment le rameau* (*loc. cit.*, 272). — Tous les arguments donnés par l'auteur dans la suite de son travail en faveur de la nature foliaire de la partie qui, dans les Conifères, porte la fleur femelle reposant sur la proposition que je viens de citer textuellement, il m'a paru intéressant de rechercher ce qu'elle pouvait avoir de fondé. Je me bornerai ici à parler de ce qui concerne les rameaux. La structure de ses organes étudiée à l'âge adulte, c'est-à-dire au moment choisi par M. Van Tieghem pour faire ses observations, m'a fourni les résultats suivants : Une coupe transversale un peu oblique, faite au niveau du point d'insertion d'un rameau de *Cephalotaxus Fortunei*, montre au niveau de l'axe le plus âgé un cercle de faisceaux fibro-vasculaires incomplet, interrompu au niveau du point d'attache du rameau le plus jeune. Au niveau de cette interruption se rattache à chacune des extrémités une masse fibro-vasculaire qui s'enfonce parallèlement dans le jeune rameau. Les trachées de ces deux masses vasculaires sont, comme l'indique M. Van Tieghem, disposées en regard et il semble bien que chaque masse soit formée par un des faisceaux de l'axe principal qui se rend dans l'axe secondaire. En se bornant à cet examen superficiel, la proposition citée plus haut serait vraie en ce qui concerne les faisceaux des rameaux, d'autant mieux que ce que je viens de dire du *Cephalotaxus Fortunei* est vrai du *Taxus baccata*, de l'*Araucaria brasiliensis*, etc. Si au lieu de la simple coupe dont je viens de parler et dont M. Van Tieghem a dû se contenter pour formuler sa loi mathématique dans les termes absolus que j'ai cités, on fait une série de coupes transversales bien horizontales, passant à la fois par les deux axes de ramification, on voit que le cercle fibrovasculaire de l'axe principal, parfaitement circulaire au-dessous du point de bifurcation, devient, à mesure qu'on se rapproche de ce point, de plus en plus ovoïde, les faisceaux de la moitié la plus étroite qui répond à l'axe secondaire étant fortement inclinés sur ceux de l'autre moitié qui appartient à l'axe principal. Puis, les deux moitiés de l'ovoïde ne tardent pas à être séparées par une sorte d'étranglement de la partie moyenne ; et enfin se séparent l'une de l'autre pour former deux cercles com-

plets. Mais là encore il n'y a qu'une apparence, et ce n'est pas de la sorte que se produisent les faisceaux de l'axe le plus jeune. Une séries de coupes verticales faites sur ce dernier, parallèlement à l'axe qui le porte, montre que ses faisceaux ne proviennent en aucune façon de ceux de l'axe principal et qu'ils sont simplement insérés sur ces derniers. *Au niveau même de leur point d'attache sur les faisceaux de l'axe principal*, ils sont disposés suivant un cercle parfait et, loin d'être *émis* par eux, ils sont simplement accolés sur un point de leur étendue, au niveau du cercle qu'ils forment, la moelle de l'axe principal communique directement avec celle de l'axe secondaire. Cet examen, toujours facile à faire, nous montre donc, au lieu de « deux branches émises par deux faisceaux voisins » de l'axe principal, un cercle vasculaire complet au niveau même du point d'attache. L'examen du développement des faisceaux dans le jeune axe, montre encore bien mieux l'erreur dans laquelle est tombé M. Van Tieghem, car on voit les faisceaux fibro-vasculaires s'y développer d'une façon très tardive. Les bourgeons de l'*Abies Pinsapo*, par exemple, offrent déjà une soixantaine de feuilles bien développées et vertes, qu'ils n'ont encore dans toute leur longueur aucune trace de faisceaux, sauf au niveau de la base, où les bractées protectrices coriaces en sont pourvues. En se développant *sur place* dans le jeune rameau, les faisceaux se mettent simplement *en rapport* avec ceux de l'axe plus âgé, mais ne sont jamais formés par le prolongement de ces derniers. La proposition de M. Van Tieghem tombe ainsi d'elle-même devant l'observation des faits et tous les arguments en faveur de la Gymnospermie, péniblement entassés sur elle par son auteur, tombent dans le vide.

SÉANCE DU 7 AVRIL 1875

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur le développement des ovules des Pyrus.* — Dans ce genre, pris dans son sens le plus large et, à notre avis, le plus raisonnable, l'évolution ovulaire présente des particularités intéressantes. Dans les Pommiers, chaque ovaire renfermant ordinairement deux ovules, collatéraux ou à peu près, ceux-ci peuvent se montrer au début sur tous les points de la hauteur des placentas

compris entre leur base et le milieu de leur hauteur, et, à partir de cette insertion, prendre dès le début, toutes les directions possibles, entre la verticale ou à peu près et l'horizontale. Il y a des espèces dans lesquelles les deux ovules peuvent avoir leur grand axe tout à fait transversal, et tous deux peuvent être situés sur un seul plan horizontal ou, plus souvent, sur deux plans parallèles peu distants l'un de l'autre. Fréquemment, dans les Pommiers de nos jardins, il y a plus de deux ovules, soit trois, dont deux sur un placenta et un sur l'autre : soit, plus rarement, quatre, appartenant à deux rangées verticales : et, en pareil cas, les deux ovules d'une série, tout à fait ou presque horizontaux, peuvent toucher par leur raphé celui des ovules de l'autre série. Ce fait est un argument en faveur de l'opinion ancienne soutenue, entre autres, par MM Bentham et Hooker, et qui unit génériquement les Coignassiers aux *Pyrus*. Dans les Poiriers proprement dits, les deux ovules collatéraux s'insèrent vers la base de l'angle interne, mais ils sont réellement ascendants, et non dressés, dans le sens des définitions classiques. C'est pour cela qu'il convient, dans une figure théorique telle qu'un diagramme de les représenter insérés dans l'angle interne de l'ovaire, comme s'ils étaient horizontaux. M. Decaisne a écrit (*Comptes rendus*, LXIII, 1140) : « Les ovules sont collatéraux ou dorsaux dans les Pomacées, c'est-à-dire que dans le premier cas, ils sont perpendiculaires à l'axe, avec leur micropyle tourné en dehors, ou, en d'autres termes, ils se placent dos à dos avec le micropyle dirigé vers les côtés de la loge. Cette disposition s'observe chez les *Cotoneaster* et les *Raphiolepis*, mais non dans les Poiriers, ainsi que M. Baillon l'a représenté sur le diagramme qu'il a donné dans son *Histoire des plantes*. » Puisque, dans cette note de M. Decaisne, destinée surtout à critiquer les botanistes qui ne partagent pas sa manière de voir au sujet des Pomacées, je me trouve le seul nommé, je répondrai en m'étonnant que M. Decaisne connaisse si incomplètement les ovules des Poiriers, auxquels il a consacré un passage spécial de son travail. En examinant ces ovules un peu jeunes, au lieu de deviner, d'après ce qu'ils sont à l'état adulte, ce qu'ils ont pu être à un âge antérieur, on voit qu'ils se montrent au-dessus de la base de la loge et que pendant très longtemps ils sont, non pas dressés, mais plus ou moins obliques, et d'abord même presque horizontaux dans certaines fleurs. A mesure que, tout en se revêtant de leurs enveloppes, ils grandissent davantage, la portion du placenta qui est supérieure à leur insertion l'emporte en élongation sur celle qui leur est infé-

rieure, et leur direction ascendante s'accentue davantage ; toutefois, jusqu'aux derniers jours, ils se regardent par leurs raphés, et leur micropyle n'est pas tourné en bas et du côté de la ligne dorsale médiane de la loge, mais il se dirige obliquement en bas et vers le côté de la loge, c'est-à-dire vers la cloison qui sépare celle-ci des loges voisines. Peu de jours seulement avant l'anthèse cette disposition tend à s'effacer. C'est pour cela que, dans le diagramme critiqué par M. Decaisne, il convenait d'indiquer le micropyle sur le côté extérieur de chaque ovule. Sans doute, ces faits ne peuvent être très facilement aperçus dans un examen superficiel de la fleur adulte; mais s'il est un auteur auquel ils n'eussent pas dû échapper, c'est M. Decaisne, puisqu'il prétend avoir suivi l'organogénie des Poiriers.

M. G. DUTAILLY. — *Sur les inflorescences dépourvues de bractées de quelques Borraginées.* — M. Kraus, repoussant l'ancienne théorie, qui considère ces inflorescences comme des cymes scorpioïdes, admet qu'elles sont constituées par un cône végétatif épais et aplati, lequel forme sur sa face supérieure deux séries alternes de fleurs et correspond à un épi unilatéral. Des observations multipliées nous ont prouvé l'inexactitude de cette opinion. Les Graminées possèdent souvent des épis unilatéraux. Or l'organogénie nous a toujours montré leur sommet constitué par un cône végétatif, élancé, lisse et régulier supérieurement, le long duquel se forment de bas en haut les épillets. En cela d'ailleurs nos observations ne font que confirmer celles de Payer sur le *Panicum aduncum*. Quant aux Borraginées, les études de Payer n'ayant porté que sur la Bourrache, dont l'inflorescence garnie de bractées a été l'objet d'une interprétation toute spéciale de la part de M. Kaufmann, force nous a été d'observer celles dont l'inflorescence est dépourvue de bractées. Chez les *Symphytum*, que nous avons pu suivre dès leur début, l'axe principal de la plante se termine par une fleur à la base de laquelle naissent, presque au même niveau, deux bractées qui plus tard seront nettement alternes. A l'aisselle même de chacune d'elles paraît un mamelon floral, d'abord régulièrement hémisphérique, se gonflant bientôt vers sa base et du côté de la fleur terminale, pour produire un nouveau mamelon floral, lequel se renfle à son tour du côté opposé pour donner naissance à une autre fleur, etc. Ainsi se constituent, chacune à l'aisselle de sa bractée, deux inflorescences scorpioïdes accouplées entre lesquelles se voit la fleur qui termine l'axe primaire du végétal, souvent rapportée à

tort à l'une des deux cymes unipares. C'est en vain que l'on chercherait là quelque chose d'analogue à ce qui se passe chez les Graminées, ou même seulement à l'axe épais et aplati dont parle M. Kraus. Chaque fleur naît sur le flanc de la fleur précédente, et le mamelon par lequel elle débute ne se trouve jamais à l'extrémité de l'axe idéal de l'inflorescence : il est toujours latéral. Avec de faibles grossissements toutefois, les plus jeunes mamelons floraux semblent ne constituer qu'une masse unique, plus volumineuse que ne l'est la dernière fleur facilement apercevable ; d'où l'apparence d'un axe primaire en forme de spatule. Mais que l'on dissèque sous de forts doublets, et l'on verra le prétendu rachis unique se résoudre en deux ou trois élevures de moins en moins distinctes, dont la dernière, au delà ou à côté de laquelle il n'y a encore rien, deviendra une fleur comme les autres. D'un autre côté, si l'on opère au microscope composé, en plaçant dans l'eau l'extrémité de l'inflorescence et en comprimant cette dernière au moyen d'une lamelle, la saillie des mamelons extrêmes à peine ébauchés disparaît et leurs éléments se mettent presque au même niveau. Il y a là une autre cause d'erreur, qui peut expliquer la manière de voir de M. Kraus. Quoi qu'il en soit, il ressort de nos observations que l'inflorescence des *Symphytum* et des Borraginées analogues n'est point une grappe d'un nouveau mode, mais bien une cyme unipare scorpioïde, ce qui nous ramène à la vieille interprétation française.

Le Secrétaire : MUSSAT.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M. H. BAILLON. — Sur les limites de la famille des Célastracées (*Adansonia*, XI, 80 ; libr. SAVY).

— Monographies des Célastracées, Rhamnacées, Pénæacées et Thymelæacées (*Histoire des plantes*, VI ; libr. HACHETTE).

Tours. — Imp. PAUL BOUSREZ

Nº 7.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 5 MAI 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur le nouveau genre* Lanessania. — Je propose de donner ce nom au type remarquable que représente le *Brosimum turbinatum*, des collections brésiliennes de Spruce, arbre à feuilles alternes et à fleurs bien différentes de celles des *Brosimum*. Elles sont monoïques et, comme celles de la plupart des *Brosimum*, toutes mâles dans une inflorescence donnée, sauf une seule qui est femelle et occupe le centre du réceptacle. Celui-ci a la forme d'une pyramide renversée, creusée suivant son axe d'une longue cavité en forme de puits. Au fond se trouve enchâssé un ovaire uniloculaire et uniovulé, adhérant, sauf vers son sommet, aux parois du réceptacle, tandis que le style qui le surmonte traverse librement l'étroit canal central du réceptacle et vient se dégager au-dessus de la base de celui-ci en deux longues branches linéaires et stigmatifères. Toute la surface de la base de la pyramide réceptaculaire est recouverte de fleurs mâles. Libres en majeure partie, mais cependant insérées dans des fossettes peu profondes, les fleurs mâles sont disposées en glomérules qui se rejoignent par leur portion périphérique. Elles diffèrent totalement de celles des *Brosimum*, en ce qu'elles se composent d'un calice gamosépale membraneux, à deux ou trois dents, et de deux ou trois étamines libres, incluses, à filets aplatis et à anthères formées de deux loges obliques, courtes, déhiscentes intérieurement par une fente longitudinale. Le réceptacle général porte un grand nombre de bractées, insérées en différents points de sa surface. Nombreuses au pourtour de la pyramide, elles forment à ce niveau un involucre périphérique plurisérié. Il y en a aussi plusieurs au pourtour du sommet de la pyramide réceptaculaire, c'est-à-dire au sommet du pédoncule. Elles sont clair-semées dans les points intermédiaires de la surface du réceptacle. Le

MISSOURI

L. turbinata, qui sera figuré dans le vol. VI de l'*Histoire des plantes*, a des feuilles alternes, accompagnées de stipules, et ses capitules pédonculés sont axillaires.

M. G. DUTAILLY. — *Sur l'inflorescence du* Butumus umbellatus. — Les botanistes ne sont pas d'accord sur la nature de l'inflorescence du *Butomus*. Son étude, même isolée, n'est d'ailleurs pas dépourvue de tout intérêt, puisque nos traités classiques la représentent comme le type d'un mode d'inflorescence spécial, qui pour les uns serait une ombelle simple, et pour les autres une ombelle de cymes scorpioïdes en nombre indéfini. L'observation organogénique ne nous permet de nous ranger ni à l'une, ni à l'autre de ces deux manières de voir. L'inflorescence débute par un mamelon celluleux à la base duquel naissent, dans l'ordre spiral, trois bractées successives qui s'imbriquent bientôt de telle sorte que la bractée 1 soit externe, la bractée 2 moitié externe, moitié interne, et la bractée 3 interne. Finalement, la bractée 1 prend un accroissement prépondérant et recouvre les deux bords de la bractée 2, en passant par dessus la bractée 3 qui se trouve par conséquent entièrement cachée sous les bords superposés des bractées 1 et 2. A l'aisselle de chacune de ces bractées, apparait un mamelon, et pendant ce temps le renflement terminal est devenu une fleur dont la masse totale, à un moment donné, dépasse celle des trois mamelons latéraux réunis. Ceux-ci se transforment de même en autant de fleurs, dont chacune devient le point de départ d'une cyme scorpioïde contractée. L'axe principal est donc défini, puisqu'il est terminé par une fleur unique, et le nombre des cymes latérales l'est également, puisqu'il en existe invariablement trois. Par suite, l'inflorescence du *Butomus* n'est pas sans présenter quelques analogies avec celles des Borraginées, plantes chez lesquelles le rameau, terminé par une fleur unique, supporte au-dessous de cette dernière deux cymes scorpioïdes accouplées. Quoi qu'il en soit, les trois cymes latérales du *Butomus* ne sont point aux trois angles d'un triangle équilatéral. Si l'on fait une section transversale de l'inflorescence jeune, on voit que la coupe a la forme d'un triangle scalène à angles arrondis. Les deux cymes scorpioïdes situées aux angles adjacents au grand côté, sont naturellement plus éloignées l'une de l'autre que chacune d'elles ne l'est de la troisième. De cette disposition, il résulte que les trois cymes latérales ne constituent pas

autour de la fleur centrale solitaire une enceinte continue, mais qu'au contraire cette enceinte s'interrompt vers le milieu du grand côté du triangle. Aussi, au moment de l'épanouissement, la fleur terminale semble-t-elle latérale au lieu de demeurer centrale, comme elle l'est originairement. C'est sans doute à cette anomalie que la nature véritable de l'inflorescence du *Butomus* doit d'avoir été si longtemps méconnue.

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur le développement et la disposition des faisceaux fibrovasculaires dans la fleur des Composées.* — Les faisceaux n'apparaissent dans la fleur de ces plantes que lorsque celle-ci est déjà entièrement développée. Dans le *Petasites vulgaris*, où l'observation peut facilement être faite, les grains de pollen sont déjà formés dans les anthères, et l'ovule est recouvert d'une enveloppe que l'on ne voit souvent encore dans les organes floraux, non-seulement aucun vaisseau, mais même aucune traînée de procambium. Les étamines sont les premiers organes dans lesquels apparaissent les faisceaux, et leur apparition s'effectue toujours dans la portion supérieure du connectif où se forme un cordon médian longitudinal d'éléments procambiaux allongés et étroits, qui parcourt bientôt toute la longueur du filet. La première trachée se montre plus tard, au niveau de la base des loges anthériques ; et au-dessous d'elle les cellules du procambium se transforment graduellement en éléments trachéens fusiformes, unis bout à bout pour constituer le cordon vasculaire staminal. Il ne se développe jamais de vaisseau dans le connectif où les éléments procambiaux conservent toujours leur forme primitive. Plus tard, on voit apparaître dans la portion supérieure de chaque pétale deux bandes de trachées qui longent les bords du lobe corollaire, et se réunissent au niveau du point d'adhérence des deux lobes pour former un seul faisceau situé en regard de l'étamine correspondante. Nous avons alors cinq faisceaux corollaires dont les trachées se forment de haut en bas et vont rejoindre celles des cinq faisceaux staminaux, de sorte qu'au-dessous du point d'insertion des étamines sur la corolle on ne trouve plus que cinq faisceaux. Quatre faisceaux se forment de la même façon dans le style, c'est-à-dire de haut en bas ; les premiers éléments procambiaux, puis les premières trachées de chaque faisceau apparaissant d'abord dans la partie supérieure de l'organe. Deux de ces quatre faisceaux se produisent dans les deux lobes du

style et les deux autres alternant avec eux, c'est-à-dire répondant au point de jonction des lobes stigmatiques. Ces quatre faisceaux se réunissent vers la base du style avec quatre des cinq faisceaux staminaux, et dans les parois de la coupe réceptaculaire on ne trouve toujours que cinq faisceaux situés en face des cinq étamines. Enfin, vers la base du réceptacle ces cinq faisceaux se réunissent en un seul qui occupe le centre du pédicule floral et dont la structure est fort remarquable. Il est constitué au centre par une vingtaine de trachées, à parois épaisses, étroitement unies les unes aux autres et entourées d'une zone circulaire d'éléments allongés, rectangulaires, un peu aplatis, représentant des cellules procambiales non transformées. Ce faisceau unique va se réunir aux faisceaux du réceptacle. Ainsi tous les faisceaux de cette fleur se réunissent graduellement les uns aux autres pour n'en former définitivement qu'un seul. En appliquant ici la loi de M. Vantieghem et en se bornant, comme lui, à faire des coupes transversales de la fleur adulte, on devrait conclure de l'examen de ses faisceaux que toutes les parties de la fleur des Composées sont des dépendances les unes des autres, naissent les unes sur les autres. Je n'ai pas besoin d'insister sur ce qu'une pareille proposition offre de contradictoire avec les faits. Je me bornerai à faire remarquer que nulle étude n'est plus propre que celle de l'histogénie de la fleur des Composées à montrer ce que vaut cette loi formulée par M. Vantieghem et servant de base à tous ses travaux d'anatomie, que dans le bouton, alors que les organes « ne sont encore que de petits mamelons celluleux, *dès cette époque* il s'établit dans leur profondeur, entre eux et l'axe sur lequel ils naissent, *des liaisons vasculaires* dont l'organogénie ne se préoccupe pas et qui sont dans une intime et nécessaire corrélation avec leur mode d'apparition et de développement » (Ann. sc. nat., sér. 5, IX, 147). Dans son mémoire *Sur la structure du pistil et l'anat. comp. de la fleur*, l'auteur modifie, il est vrai, un peu sa proposition et dit (p. 43) : « Des liaisons bientôt vasculaires, » mais elle n'en reste pas moins absolument erronée, car nous avons vu que dans la fleur du *Petasites*, tous les organes sont déjà formés depuis longtemps et ont contracté entre eux leurs rapports définitifs avant qu'il existe, non pas seulement des vaisseaux, mais même du procambium dans leur épaisseur. La fleur du *Scolymus hispanicus* atteint parfois six ou sept millimètres de long avant d'avoir un seul faisceau procambial. La loi de M. Vantieghem est ainsi formelle-

ment contredite par les faits les moins contestables ; elle ne peut être considérée, pour me servir d'une de ses expressions, que comme « une pure création de sa fantaisie, » et ne mériterait même pas d'être combattue, si sur elle ne reposaient, comme je l'ai dit plus haut, tous les travaux d'anatomie végétale de cet auteur.

SÉANCE DU 12 JUIN 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur le nouveau genre* Sphenostemon. — Ce genre est formé de végétaux ligneux dont le port et le feuillage sont à peu près ceux des *Drimys*, mais dont les fleurs n'ont aucune analogie avec celles des Magnoliacées. Elles sont généralement tétramères, monoïques (et peut-être dioïques). Le réceptacle des fleurs mâles a la forme d'un cône étroit vers la base duquel s'insèrent les sépales et les pétales, tous indépendants, très-caducs, imbriqués dans la préfloraison. Les premiers sont des folioles assez épaisses et coriaces, mais les derniers le sont bien davantage. Leur tissu est charnu et ils sont fortement carénés intérieurement sur la ligne médiane ; de sorte que leur coupe transversale représente un triangle isocèle surbaissé, à large base extérieure et à sommet répondant à la carène intérieure. Les étamines, alternes avec les pétales et en même nombre qu'eux, sont également de forme très-exceptionnelle. Ce sont des corps sessiles, se détachant très-facilement du point du réceptacle qui leur donne insertion, et qui ressemblent assez bien par leur forme trigone à un quartier de pomme ou d'orange. Rapprochés, au nombre de quatre, autour du rudiment de gynécée, cône étroit et allongé qui surmonte le sommet du réceptacle, ils forment par leur réunion une sorte de petite sphère. L'angle interne de ces quartiers est donc un angle droit lorsque la fleur est tétramère ; et c'est sur chacune de leurs faces latérales que se trouvent les loges, par conséquent très-distantes, de l'anthère, étroites et linéaires, à peu près verticales et parallèles l'une à l'autre, déhiscentes chacune par une fente longitudinale. Les fleurs femelles ont le même périanthe caduc que les fleurs mâles et un gynécée libre dont l'ovaire est sessile, biloculaire, légèrement comprimé perpendiculairement à la cloison de séparation des deux loges. Supérieurement, il s'atténue en un style très-court et trapu, immédiatement

partagé en deux lobes courts, atténués et légèrement recourbés en dehors, garnis intérieurement de papilles stigmatiques. Dans chacune des loges, il y a un placenta axile sur lequel s'insère un ovule descendant, anatrope, à micropyle intérieur et supérieur, recouvert d'un épaississement conique du funicule formant obturateur. Le fruit est jusqu'ici inconnu. Nous possédons déjà deux espèces de ce genre qui habitent la Nouvelle-Calédonie et font partie des riches collections formées dans ce pays par M. Balansa. L'une d'elles est arborescente (*S. Balansæ*) et l'autre, frutescente (*S. pachycladum*). Toutes deux sont glabres, avec des feuilles alternes, coriaces, elliptiques ou obovales, penninerves, crénelées ou presque entières. La première de ces deux espèces se distingue à première vue de la dernière par ses rameaux plus grêles et plus lisses, ses feuilles obovales et plus minces, plus nettement crénelées, ses nervures fines et assez également réticulées sur toute la surface inférieure du limbe, ses inflorescences plus grêles et plus longues, ses fleurs plus petites et plus délicates. C'est d'ailleurs un arbre d'une vingtaine de pieds de haut, tandis que le *S. pachycladum*, arbuste d'un mètre ou deux seulement, a des rameaux plus trapus et noueux, des feuilles à peu près elliptiques, épaisses et coriaces, à peine crénelées, avec des nervures réticulées seulement vers le bord extérieur du limbe, dont la face inférieure est jaunâtre à l'état sec. Les inflorescences sont courtes, à axes anguleux comme les jeunes rameaux et à fleurs plus grandes. C'est sur le sommet des montagnes que croissent ces plantes. La dernière vient du mont *Kougui*, et la première, du sommet du mont *Nékou*. Le genre *Sphenostemon* constitue, à ce qu'il nous semble, un type quelque peu exceptionnel de la famille des Ilicinées.

A propos de cette famille, nous devons confirmer ce que nous avons avancé ailleurs des affinités véritables du genre *Phelline*, rapporté avant nous au groupe des Rutacées. Après avoir analysé un très-grand nombre de *Phelline* austro-célédoniens, à divers états de développement, nous affirmons de nouveau la très-étroite parenté de ce genre avec les Houx. Les ovules des *Phelline* ont le micropyle primitivement dirigé en haut et en dedans, comme ceux des *Sphenostemon*, au lieu de l'avoir supérieur et extérieur, comme il arriverait dans le groupe des Rutacées, auquel on avait jusqu'ici rapporté les *Phelline*.

M. G. Dutailly. — *Observations anatomiques sur le* Muscari

monstruosum — Dans mon mémoire sur la structure des axes d'inflorescence des Graminées, j'ai émis l'idée que, quand même tous les axes normaux offriraient dans l'arrangement de leurs faisceaux une symétrie spéciale, on ne serait pas en droit d'en conclure que, dans la fleur, les portions axiles doivent nécessairement présenter la même symétrie. Cela revenait à dire que les faisceaux du placenta, dont l'organogénie révèle si souvent et d'une manière si claire la nature axile, peuvent être dénués de toute symétrie circulaire ou spiralée, sans que pour cela le placenta soit de nature appendiculaire. Les observations suivantes sur le système libéro-ligneux du *M. comosum*, var. *monstruosum*, connu sous le nom de *Lilas de terre*, viennent à l'appui de cette opinion. La fausse inflorescence de cette plante est constituée, comme l'inflorescence véritable du *M. comosum*, par un rachis supportant des ramifications primaires qui, dans la plante normale, sont terminées par une fleur, tandis que dans la variété monstrueuse, elles donnent naissance à des ramifications secondaires, nombreuses en général et garnies de bractées écailleuses. Ces ramifications secondaires sont de plus en plus minces et effilées, à mesure qu'on les considère de la partie inférieure de la ramification primaire vers son extrémité supérieure. Elles n'empruntent jamais qu'un seul faisceau à la ramification primaire. Mais, suivant leur grosseur, ce faisceau se subdivise plus ou moins, tantôt un peu avant de pénétrer dans la ramification secondaire, tantôt fort au-dessus du point d'insertion de cette dernière. Dans les ramifications inférieures, on le voit se diviser radialement en quatre ou cinq nouveaux faisceaux ; dans les moyennes, en deux ou trois ; enfin, dans les ramifications extrêmes, il peut ne subir aucune partition. On retrouve alors ce fait singulier, que j'ai déjà signalé dans l'*Agrostis nebulosa*, d'un axe parcouru par un unique faisceau dont les trachées sont orientées d'un côté, le liber de l'autre, axe dépourvu par conséquent de toute symétrie circulaire ou spiralée. Revenons aux ramifications secondaires inférieures. Nous venons de dire que l'unique faisceau d'origine de leur squelette libéro-ligneux se segmente en quatre ou cinq autres. Là ne s'arrête pas la partition. Un peu plus haut, ces derniers faisceaux peuvent se diviser à leur tour, tous ou quelques-uns seulement, au même niveau ou à des niveaux divers ; de sorte que l'on constate sur des sections transversales un plus grand nombre de faisceaux vers le milieu de la ramification que vers son

point d'insertion, et plus encore vers son sommet que vers son milieu ; tous faits anormaux qui, à notre connaissance du moins, n'ont été signalés nulle part ailleurs. De distance en distance, se détachent de ces faisceaux principaux quelques rares trachées, lesquelles manquent même parfois, et quelques cellules allongées qui s'infléchissent vers la base des écailles, sans d'ailleurs y pénétrer, et constituent l'ébauche des faisceaux foliaires. Quoi qu'il en soit, ces écailles et les axes secondaires qui les portent, organes nettement distincts, représentent un état du bourgeon moins anormal sans doute que ne l'est une fleur, autre monstruosité du bourgeon dont l'un des principaux caractères est une différenciation extrêmement imparfaite des parties axiles et appendiculaires. Si donc la symétrie habituelle à l'axe peut faire défaut dans un axe bien différencié (ainsi que nous l'avons montré plus haut à propos des ramifications secondaires supérieures) à plus forte raison peut-elle manquer dans une fleur, chez laquelle les organes axiles et appendiculaires apparaissent si fréquemment confondus à l'état adulte.

Le Secrétaire : **MUSSAT.**

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

M. H. BAILLON. — *Histoire des plantes*, vol. VI, Monographie des Ulmacées (Ulmées, Celtidées, Morées, Artocarpées, Conocéphalées, Cannabinées, etc.). Librairie Hachette.

M. H. BAILLON. — Nouvelles observations sur les Aquilariées (*Adansonia*, vol. XI, fasc. 10). Librairie F. Savy.

M. H. BAILLON. — *Histoire des plantes*, vol. VI. Monographie des Castanéacées (Amentacées). Librairie Hachette.

Paris. — Imp. FÉLIX MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 8.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 7 JUILLET 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Ascidies par monstruosité dans un Fraisier.* — On sait que les feuilles de certains *Fragaria* n'ont que trois folioles, tandis que celles d'autres espèces, outre les trois folioles principales, présentent latéralement un nombre plus ou moins considérable de folioles accessoires. La variété de Fraisier que nous avons à examiner ici, tient le milieu entre les *Fragaria* trifoliolés et les *Fragaria* multifoliolés, en ce sens que quelques-unes de ses feuilles n'ont que trois folioles, tandis que les autres en offrent en outre deux supplémentaires. Ces dernières seules vont nous occuper. Toujours petites et longuement pétiolulées, elles peuvent ne différer en rien d'une foliole ordinaire ; mais souvent aussi (on en trouvait des exemples sur presque toutes les plantes, en nombre considérable, que nous avons pu examiner) le limbe, au lieu de demeurer plan sur tout son contour, se replie en formant une sorte de cornet que l'on pourrait supposer constitué par la soudure des deux bords du limbe, au point de jonction de ce dernier avec le pétiole. Cette prétendue soudure peut être à peine apparente : mais d'autres fois, les deux bords paraissant réunis sur toute la moitié inférieure de leur contour, on se trouve en présence d'organes en forme de cornet, long de 2 à 3 centimètres, insérés par leur sommet aigu sur le pétiolule, s'évasant régulièrement, rappelant enfin par tous leurs traits essentiels, les ascidies de certains végétaux supérieurs. L'étude de cette monstruosité donne lieu à quelques remarques. Tout d'abord, la fréquence d'une pareille anomalie démontre qu'elle tend de plus en plus à se fixer et que probablement la culture arrivera à créer une variété de Fraisiers à feuilles toutes ascidifères. En outre, en prouvant que les ascidies peuvent dériver des folioles normales, elle appuie l'opinion exprimée par

M. Baillon dans son étude organogénique des *Sarracena*, touchant la nature morphologique des ascidies qui ne seraient, dans ces plantes, que des feuilles peltées à développement exagéré. Il est à peine nécessaire d'ajouter que les ascidies monstrueuses du Fraisier ne dérivent nullement d'une soudure des deux bords du limbe, comme on serait d'abord tenté de le croire d'après un examen superficiel. L'organogénie, en montrant que la foliole ainsi métamorphosée, naît comme une feuille peltée, fait d'ailleurs justice de cette opinion préconçue.

M. H. Baillon. — *Sur l'androcée des Rhizophoracées.* — Les étamines sont fréquemment, dans les différentes tribus de cette famille, disposées sur deux séries dont les pièces sont superposées, les unes aux sépales, les autres aux pétales. Mais il est à remarquer que toutes les fois que les étamines d'un verticille sont plus grandes, à l'âge adulte, que celles de l'autre, ce sont précisément celles qui sont situées en face des pétales : les alternipétales sont donc les plus petites. Dans certains *Dactylopetalum* diplostémonés, le fait est très accentué à tout âge, quel que soit d'ailleurs le nombre d'étamines de chaque verticille. Il en est de même dans les *Crossostylis* à fleurs diplostémonées. On s'explique ainsi que, dans les espèces de ce dernier genre où les étamines sont beaucoup plus nombreuses, les plus grandes soient cependant celles qui regardent la ligne médiane des pétales. Comme il n'est pas difficile de voir l'apparition des étamines dans de jeunes fleurs ramollies de *Rhizophora*, on peut constater qu'il en est ainsi dans ce genre dès le début, et que, dans notre *R. pachypoda*, par exemple (qui est une espèce nouvelle de la Nouvelle-Calédonie), le fait existe dès le début, les quatre étamines superposées aux pétales naissant avant celles qui sont alternes avec eux. Il arrive quelquefois, dans ce genre, que les petites étamines (alternipétales), nées les dernières, s'arrêtent dans leur développement et demeurent stériles. D'autre part, il y a des *Rhizophora* dont la fleur, tétramère et diplostémonée, présente non pas une étamine devant chaque sépale, et une autre devant chacun des pétales, mais bien une paire d'étamines devant chacun de ces derniers organes. L'étude des développements rend bien compte de cette disposition. Non seulement le pétale conserve en dedans de lui la grande étamine qui s'était montrée en ce point, mais encore il ramène et maintient dans la concavité de son bord,

plus ou moins déchiqueté ou cilié, une des étamines alternes, primitivement superposée à un sépale voisin. Celle-ci étant, comme on l'a vu, plus petite que l'étamine oppositipétale, il y a, de la sorte, en dedans de chaque pétale une paire d'étamines inégales. Mais dans les *Rhizophora*, cette inégalité est ordinairement peu prononcée. Il n'en est plus de même dans les *Ceriops* et les *Bruguiera*, dont beaucoup d'espèces ont été signalées depuis longtemps comme logeant une paire d'étamines, quelquefois à peu près de la même longueur, dans la concavité de chaque pétale, mais aussi comme ayant souvent ces deux étamines fort inégales. Ce fait ne surprend plus quand on sait que la plus petite des deux est réellement, dans les premiers âges de la fleur, l'étamine alternipétale et appartient à un verticille primitivement distinct. Il n'y a d'ailleurs aucune des tribus de la famille des Rhizophoracées, où la plus grande longueur des étamines oppositipétales ne puisse être constatée, au moins dans certaines espèces, et nous en avons observé des exemples aussi bien parmi les Macarisiées (Cassipourées ou Légnotidées des auteurs) et les Barraldeiées (Caralliées), que parmi les Rhizophorées proprement dites.

SÉANCE DU 1er DÉCEMBRE 1875.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur les fleurs et les fruits des* Napoleona. — On a beaucoup écrit sur ces fleurs, et plusieurs auteurs les ont étudiées en détail, notamment A. de Jussieu et M. M. Masters. Aussi n'y a-t-il pas à revenir sur les points de leur organisation qui ont été bien établis. L'étude organogénique en explique quelques autres et justifie la place qu'on a, dans ces derniers temps (MM. Bentham et Hooker), accordée aux *Napoleona*; leurs affinités avec les Myrtacées sont incontestables, notamment avec les Barringtoniées, et aussi avec les *Barraldeia* (*Carallia*), de la famille des Rhizophoracées, et avec les Mélastomacées. Mais rien ne justifie la position que leur ont donnée A. de Jussieu et ses imitateurs. Le réceptacle floral a d'abord la forme d'une coupe peu profonde. Sur ses bords s'insèrent cinq ou six sépales valvaires, libres, que nous n'avons pas vu naître. La corolle est réellement gamopétale, et cela dès son très-jeune âge; cette union des pétales sera donc caractéristique, dans la

famille des Myrtacées, de la série des Napoléonées et de la plupart des genres du groupe des Lécythidées. Les étamines naissent, comme dans les *Astartea*, etc., par faisceaux superposés aux sépales. Avec vingt étamines, comme il est ordinaire dans le *N. imperialis*, chaque phalange en compte quatre, et deux d'entre elles seulement sont fertiles et pourvues d'une anthère; ce sont les deux extérieures dans chaque faisceau. Elles ont toutes, fertiles ou stériles, un large filet incurvé et pétaloïde. L'anthère, une fois formée, ne change plus de place dans le bouton; elle demeure comme enchâssée dans une fossette qui est limitée en dehors par la surface intérieure du réceptacle et en dedans par une fossette creusée sur le côté du style. C'est au-dessus de cette fossette que le sommet du style se dilate en une tête pentagonale à surface supérieure déprimée; et si l'on veut, avant l'anthèse, mettre en liberté les anthères, il faut enlever cette dilatation supérieure du style. On a beaucoup discuté sur la valeur des deux collerettes plus ou moins pétaloïdes qui sont interposées à la corolle et à l'androcée. Elles paraissent en dernier lieu, et l'intérieure, la première. Ces faits justifient la manière de voir de ceux qui considèrent ces collerettes comme analogues à celles de la fleur des passiflores. Le gynécée naît par cinq feuilles carpellaires qui sont superposées aux pétales et qui sont primitivement tout à fait libres. L'ovaire devient ultérieurement d'autant plus infère que la cavité loculaire, creusée dans le réceptacle en dedans de chaque feuille carpellaire, devient plus profonde. De la formation de ces fosses résulte la production de la portion inférieure des cloisons interloculaires, tandis que leur portion supérieure répond aux bords rentrants des cinq feuilles carpellaires. Or, ici comme dans un grand nombre d'autres Myrtacées, ces portions supérieures des cloisons ont un développement centripète; et, comme elles n'arrivent pas toujours à se joindre suivant l'axe de l'ovaire, celui-ci peut être plus ou moins imparfaitement divisé en loges. De là cette idée de M. Decaisne que par leur « ovaire infère, uniloculaire », les Napoléonées se rapprochent des Combrétacées. M. M. Masters dit avec raison de cette opinion : « *This is clearly an error, as the ovary is only partially inferior and is five celled; nor does the affinity seem very close, even if allowance be made for this.* »

Dans chaque loge, les ovules naissent sur deux séries verticales, et il y a ordinairement, dans la plante que nous avons pu étudier vivante à Paris, deux ovules superposés dans chaque série. Le

plus jeune des deux est l'inférieur. Ils deviennent anatropes et se recouvrent de deux enveloppes. Si, comme il arrive souvent, leur direction est oblique, ils deviendront, suivant l'âge, ou légèrement ascendants, avec le micropyle en bas et en dehors, ou descendants, avec le mycropyle intérieur et supérieur. Au-dessus du point d'insertion des ovules, les feuilles carpellaires, unies entre elles suivant les bords, s'élèvent en un tube large et court, dans l'intérieur duquel proéminent cinq prismes verticaux qui laissent le centre vide; ce sont les portions supérieures des cinq cloisons placentaires. Lorsque le tube stylaire s'élève davantage, en se dilatant en tête peltée à son sommet, la partie correspondante de ces prismes se dilate aussi. Au niveau de la région stigmatique, ils ne sont plus finalement séparés les uns des autres que par cinq fentes rayonnantes, répondant chacune à une loge, et superposées, par conséquent, aux pétales.

Le fruit des *Napoleona*, qui a pu être étudié à Paris, à l'état frais, est très analogue à la fois à celui des Grenadiers et des Mangoustans, mais principalement au premier, à cause de la forme du réceptacle floral qui entre forcément dans la constitution du péricarpe et qui est surmonté des restes du calice, comme dans les Grenades. Comme dans les plantes auxquelles nous venons de comparer le *Napoleona*, les semences de ce dernier sont entourées d'une couche pulpeuse, mais elle est bien moins épaisse et sa véritable origine est encore inconnue. L'embryon réniforme est analogue à celui de plusieurs *Eugenia*. Les fleurs sont solitaires ou disposées en glomérules triflores, et cela dans une seule et même plante, et l'on ne comprend pas comment M. Decaisne a pu dire que le *N. imperialis* se distingue spécifiquement par ses fleurs ternées, puisqu'en jetant les yeux sur la figure assez exacte que donne de cette plante Palisot de Beauvois, dans le deuxième volume de sa *Flore d'Oware et de Benin*, il eût pu voir que les fleurs y sont souvent solitaires. Les bractées qui naissent sur le court pédoncule floral se montrent dans l'ordre distique, souvent trois de chaque côté, et c'est tardivement que se développent vers leurs bords les glandes sessiles, comparables à celles de certaines Euphorbiacées, qui se retrouvent aussi sur les sépales et même sur les feuilles.

Nous ne pouvons rien accepter des opinions de M. Decaisne sur les *Napoleona*. A. de Jussieu leur avait reconnu des anthères uniloculaires. M. Decaisne est d'avis contraire et donne les anthères comme biloculaires, confondant probablement celles des *Asteran-*

thes avec celles des *Napoleona*. Il décrit à ceux-ci : « Étamines cinq pétaloïdes, à deux anthères », ce qui n'a absolument aucun sens, surtout si l'on considère chaque anthère comme biloculaire. C'est avec raison que M. M. Masters a reproché à M. Decaisne ce qu'il a dit de la structure de l'ovaire et, par suite, des affinités. A. de Jussieu avait figuré les loges de l'ovaire, avec inexactitude, il est vrai. M. Decaisne les supprime totalement, car il ne les représente ni dans la coupe de la fleur, ni dans le diagramme. Il suppose les étamines stériles ou fertiles, opposées par paires, les unes aux sépales et les autres aux pétales ; nous avons vu, au contraire, l'androcée formé primitivement de cinq faisceaux alternipétales. MM. M. Masters et Olivier (*Fl. trop. Afric.*) ont aussi montré l'inanité des motifs qui ont porté M. Decaisne à distinguer une espèce particulière sous le nom de *N. Whitfieldii* ; ils ont implicitement par là repoussé l'opinion de M. Miers qui multiplie, comme M. Decaisne, les espèces du genre *Napoleona* et qui en a même élevé le nombre jusqu'à six ou sept.

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur la structure de la graine du Garcinia Mangostana.* — L'ovaire du *Garcinia Mangostana* est à peu près globuleux, surmonté de cinq stigmates sessiles et épais et divisé en cinq loges contenant chacune un seul ovule anatrope, inséré dans l'angle interne de la loge. A cet ovaire succède un fruit qui est l'un des plus estimés de l'Asie orientale et qui devrait, par suite, être bien connu des botanistes. Il n'en est rien, cependant, et les opinions les plus contradictoires règnent au sujet de la nature de sa portion comestible. Lorsqu'il est mûr, le fruit du *G. Mangostana*, vulgairement désigné sous le nom de Mangostan, offre à peu près le volume d'une petite pomme sphérique ; il est muni, à la base, des quatre folioles accrues et durcies du calice et surmonté de cinq stigmates sessiles et aplatis. Son péricarpe, épais de près d'un centimètre, a, quand il est frais, à peu près la consistance du brou de la Noix, mais il acquiert, en séchant, la dureté du bois. Il est d'un rouge vineux et contient une grande quantité de latex dont la coloration et l'âcreté rappellent celles de la Gomme-Gutte. Dans la cavité du péricarpe sont contenues cinq graines, tellement pressées les unes contre les autres qu'elles prennent la forme de coins dont la portion amincie regarde le placenta axile sur lequel elles sont insérées, tandis que la portion épaissie est tournée vers le dehors. Entre elles on

ne trouve aucune cloison et la cavité du péricarpe est simple ; les cloisons qui partageaient l'ovaire n'existent plus ; on en voit seulement des traces sur la face interne du péricarpe, où se trouvent cinq arêtes saillantes, à bord libre aminci, pénétrant un peu entre les bords externes et épais des graines. La portion superficielle des graines est constituée par un tissu d'un blanc laiteux, pulpeux, gorgé de suc, qui représente la seule partie comestible du fruit. Deux opinions ont été émises déjà au sujet de l'origine et de la nature morphologique de ce tissu pulpeux. Roxburg (*Flora indica* II, 618), considère cette pulpe comme formée par les cloisons des loges ovariennes, épaissies et ayant abandonné le péricarpe pour s'attacher à la graine. Dans un travail antérieur (*Mém. sur le g. Garcinia*, etc., 19, 1872), j'ai combattu cette opinion, m'appuyant sur la présence des débris de cloisons que porte la face interne du péricarpe, qui attestent bien que celles-ci n'ont pas été entraînées par la graine, mais qu'elles se sont résorbées, et aussi sur l'adhérence intime qui existe entre la portion externe pulpeuse et les parties internes de la graine, des faisceaux reliant ces deux parties l'une à l'autre. J'émis alors cette opinion que la pulpe pouvait être un arille généralisé, mais je n'avais à ma disposition aucune graine de Mangostan et je ne parlais que d'après mes souvenirs. L'anatomie que j'ai pu faire récemment de graines conservées dans l'alcool, m'a démontré que mon opinion était erronée et que la portion charnue et comestible du Mangostan est constituée par le tégument séminal fortement épaissi et gorgé de sucs dans toute sa portion périphérique. Il est impossible de distinguer à la graine deux enveloppes distinctes; mais la structure anatomique n'est pas la même dans toute l'épaisseur du tégument, et l'on peut y distinguer histologiquement deux zones : l'une interne, mince et brune, l'autre externe, épaisse, molle, blanche et très riche en suc. La zone interne est formée d'un nombre variable de couches superposées de cellules petites, souvent aplaties, à paroi cellulosique épaisse et colorée en brun foncé. Dans certains points, cette zone acquiert une épaisseur double ou triple de celle qu'elle a dans d'autres ; et le nombre de ses couches, qui peut descendre à trois ou quatre, peut s'élever à huit ou dix. Le zone externe est formée de dedans en dehors, d'abord par une couche de cellules très allongées radialement, étroitement adhérentes aux cellules de la zone interne ; leurs parois sont minces, gorgées de suc; puis viennent un nombre très variable de couches de cellules irrégulièrement polyé-

driques, de grande dimension, à parois également très minces et à contenu succulent. De la zone interne partent de nombreux faisceaux de couleur brune qui s'enfoncent en se ramifiant et s'anastomosant dans l'épaisseur de la zone externe à laquelle ils forment une sorte de squelette. Ils pénètrent ainsi jusque dans les couches les plus superficielles de la pulpe. La structure de ces faisceaux est très rudimentaire, car ils sont constitués uniquement par de longues cellules brunes, serrées les unes contre les autres et épaissies. Ils rappellent fort bien les faisceaux, également rudimentaires, dont j'ai ailleurs décrit le développement dans le réceptacle de certaines Composées. Le faisceau volumineux qui vient du funicule et un certain nombre d'autres faisceaux principaux possèdent seuls des trachées. La présence de ces faisceaux répandus dans toute l'épaisseur de la portion pulpeuse de la graine ne me permet pas de regarder cette partie comme un arille généralisé, ni même comme un épiderme hypertrophié, ainsi qu'on l'observe dans la graine de la Grenade. La partie que l'on mange dans le fruit du *G. Mangostana* est donc un tégument séminal totalement devenu parenchymateux et succulent, ce qui, je crois, est à peu près le seul fait de cet ordre actuellement connu.

Le Secrétaire : Mussat.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M. de Lanessan. — *Du protoplasma végétal*. Paris, in-8° (librairie Doin).

M. Guillaud. — *Les ferments figurés* (études sur les Schizomycètes, levures et bactériens), Paris, in-8° (librairie J.-B. Baillière et fils).

M. H. Baillon. — *Histoire des plantes*, vol. VI. Monographies des Combrétacées et des Rhizophoracées (librairie Hachette).

Tours. — Imp. Paul Bousrez.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 5 JANVIER 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. Dutailly. — *Sur la partition égale du point végétatif chez le Valerianella et les* Lonicera *biflores*. — On s'occupe beaucoup à l'heure présente du point végétatif de la tige, des tissus qu'il engendre et des modifications qu'il peut subir. Mais il faut bien dire que, malgré de nombreuses recherches, on ignore encore le nombre de cellules qui, chez les Phanérogames, correspondent à l'unique cellule terminale de la tige de la plupart des Cryptogames vasculaires. [illegible] On ne sait si ce nombre est constant ou varié, s'il est le même à la pointe de l'axe floral et de l'axe du bourgeon; on ne connaît enfin aucun moyen pour délimiter rigoureusement le groupe sous-épidermique de cellules qui composent le point végétatif des Dicotylédons et des Monocotylédons. Toutes ces questions cependant devraient être résolues pour que l'on puisse tenter avec fruit l'étude histogénique des phénomènes dits de partition égale et inégale dans les Phanérogames. Ayant pour notre propre compte [illegible] sur quelques-uns de ces phénomènes, nous nous attacherons uniquement à l'étude organogénique, si fertile d'habitude en résultats précieux. Dans le résumé français de son mémoire sur la ramification des Phanérogames (p. 15), M. E. Warming dit que, « dans aucun des cas de partition du point végétatif observés par lui sur les [illegible], il n'a vu les deux (ou davantage) bourgeons de [illegible] être des images fidèles l'un de l'autre. » Les faits que nous [illegible] paraissent devoir combler cette lacune. Dans les Valerianella, le sommet végétatif de l'axe, d'abord simple et hémisphérique, se modifie après avoir donné naissance à un certain nombre de feuilles décussées. Il se renfle sur ses côtés, s'aplatit graduellement, et présente, à un moment donné, comme une plate-forme [illegible]. Puis, en deux points diamétralement opposés, les bords

de ce plateau se relèvent plus que le centre, et le sommet de l'axe apparaît nettement bilobé. Les deux mamelons égaux, simultanément issus de cette bipartition au moins apparente, grandissent, et bientôt leurs pentes en regard se rejoignent à leur base en formant un angle aigu, de sorte que, organogéniquement, il est impossible de constater la plus minime trace d'un mamelon terminal interposé, même rudimentaire. L'étude microscopique, à l'état adulte, confirme les données précédentes. Le système libéro-ligneux de l'axe se subdivise en deux groupes égaux, dont l'un est destiné à l'une des deux branches de bipartition, et l'autre à la seconde. Il ne reste rien, ni une trachée, ni même quelques cellules allongées, dernière trace du faisceau, pour un sommet végétatif médian que rien ne peut représenter. Quant à l'étude histogénique par sections longitudinales, bien qu'elle nous ait paru conduire aux mêmes conclusions, nous croyons, pour les motifs exposés plus haut, devoir introduire ici toutes les réserves qu'elle comporte. Nous avons les mêmes raisons, anatomiques et organogéniques, pour considérer les deux fleurs axillaires jumelles des **Lonicera** biflores comme dérivant également de la bipartition de l'axe. En terminant, nous ferons remarquer que, au moins dans les deux cas étudiés ci-dessus, la bipartition n'est point un phénomène irréductible. On sait qu'il existe des *Lonicera* cymeux triflores, et l'axe des ***Valerianella***, après s'être bifurqué à plusieurs reprises, finit par demeurer indivis et se transformer en une fleur au-dessous de laquelle naissent deux rameaux axillaires. Il ne saurait donc, et une opinion analogue a déjà été exprimée par M. Warming, comparant d'une manière générale les phénomènes de ramification latérale à ceux dits de partition égale ou inégale, il ne saurait, dis-je, exister une différence radicale entre la bipartition du début et la cyme qui suit. Quoi qu'il en soit, on peut admettre, jusqu'à preuve histogénique du contraire, que le point végétatif peut, dans certains cas, se subdiviser pour donner naissance à deux bras de même valeur; ou bien encore, ce qui est peut-être plus rapproché de la vérité, que les cellules du point végétatif peuvent disparaître ou s'annihiler de telle sorte que toute trace de ce point devienne insaisissable à l'état adulte, tandis que le sommet végétatif, se bifurquant à angle aigu, semble produire une bipartition parfaitement régulière.

M. H. Baillon. — *Sur l'origine de la pulpe intérieure du fruit*

des *Courbarils*. — A l'âge adulte, les graines de l'*Hymenæa Courbaril* sont exactement enveloppées d'une sorte de pulpe desséchée qui, alors qu'on ouvre le fruit, adhère beaucoup moins au péricarpe qu'à la graine. Elle se sépare, en effet, facilement du premier dont la surface interne semble alors finement rugueuse, à peu près comme la peau humaine, dans le phénomène vulgairement nommé chair de poule. Chaque graine, au contraire, demeure entourée d'une couche épaisse de cette matière, et il faut gratter assez fort pour en débarrasser totalement son tégument. Une autre circonstance qui porte encore à croire, au premier aspect, à présumer qu'il s'agit là d'une production séminale, c'est que la pulpe est (principalement dans certaines espèces de l'Amérique australe) comme séparée en segments par des plans transversaux en même nombre (moins un) que les graines, et situés dans l'intervalle de deux semences, à peu près à égale distance de l'une et de l'autre. En d'autres termes, le contenu de la cavité du péricarpe représentant une sorte de cylindre, un peu atténué en cône aux deux bouts, l'ensemble se trouve partagé en autant de cylindres courts, superposés, formés de pulpe ; et le centre de chacun d'eux est occupé par une graine formant noyau. Quant à la substance de la pulpe, elle est sèche, farineuse, elle se broie facilement en une sorte de poussière, et c'est en cet état qu'elle sert, paraît-il, d'aliment, au Brésil, aux Antilles, etc. Observée à un faible grossissement, cette poussière se montre formée de petites parcelles, linéaires, blanches d'aspect féculent, et de petites masses brunâtres, d'aspect résinoïde. Pour observer l'origine de cette substance, j'ai dû étudier l'évolution du jeune fruit de l'*Hymenæa*, et je l'ai fait sur de nombreux échantillons envoyés de la Martinique dans l'alcool, par M. Hahn. J'y ai vu les ovules, très-petits par rapport à la masse de l'ovaire, de forme obovoïde, un peu aplatis et très-exactement incrustés dans des logettes du péricarpe, d'ailleurs très-épais, qu'ils remplissent tout entières et dont ils touchent de toutes parts la paroi. Il n'y a donc point là de place pour un arille qui se formerait à la surface de la graine. Notons toutefois que le funicule de celle-ci va s'épaississant en forme de massue à mesure qu'il se rapproche davantage du hile, et que sa consistance est alors assez charnue ; mais cette évolution du funicule s'arrête d'assez bonne heure et il ne prend jamais de très-fortes dimensions. Une cavité spéciale creusée dans l'épaisseur du péricarpe sert aussi à l'enchâsser. Si l'on étudie alors le péricarpe lui-même sur

des coupes transversales, on voit son tissu se partager bientôt en trois couches de consistance et de colorations distinctes. La plus extérieure et la plus intérieure sont bientôt plus blanches, plus opaques que la moyenne. L'intérieure est d'ailleurs très-adhérente à cette dernière, et elle demeure longtemps peu épaisse. Au début, sa surface interne est lisse, mais bientôt elle devient très-légèrement rugueuse. Si l'on cherche la cause de ce changement d'état, on voit que les cellules de la couche interne, formant d'abord par leur extrémité libre une surface continue et plane, prennent bientôt un développement individuel tel que leur sommet interne forme un petit dôme saillant, fort peu prononcé d'ailleurs. Ceci rappelle le premier état de ces petites proéminences celluleuses dont nous avons constaté la formation, tant sur le tégument séminal que sur l'épiderme de l'endocarpe, dans l'Epurge. (Voy. *Et. gén. du gr. des Euphorbiacées*, Atlas, p. 5, t. II, fig. 1, 2.) Dans le Courbaril, ces petites saillies touchent par leur sommet la surface des jeunes graines là où celles-ci existent. Mais dans leurs intervalles, celles d'une des surfaces de l'endocarpe arrivent au contact de celles de l'autre surface. La ligne de jonction est visible à un faible grossissement; elle n'est pas rectiligne, mais très-finement crénelée. Puis, à mesure que le fruit marche vers sa maturité, toutes ces cellules, sans cesser de demeurer en contact les unes avec les autres par leurs sommets, s'allongent, deviennent tubuleuses, comme autant de poils courts et pressés, se touchant entre eux par toute leur surface; et des produits spéciaux s'élaborent dans l'intérieur de leur cavité. Ils ont été décrits par ceux qui se sont occupés des qualités de la pulpe comestible et renferment, comme on l'a dit, des substances amylacée, sucrée et résineuse-aromatique. Mais, comme l'on voit par ce qui précède, le tissu qui renferme ces substances dépend, non pas de la graine, comme on a pu le croire d'après l'examen des parties adultes, mais bien de la couche profonde du péricarpe.

SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1876.

Présidence de M. BAILLON.

J.-L. DE LANESSAN. — *Observations organogéniques et histogéniques sur la fleur du* Bryonia dioica. — Bien des opinions ont été

émises au sujet de l'organisation de l'androcée des Cucurbitacées. Les auteurs, se plaçant à un point de vue exclusif et tirant leurs arguments d'un seul ordre de faits, chaque manière de voir a pu trouver des arguments en sa faveur. Il m'a semblé que le meilleur procédé à employer pour résoudre la question était de combiner l'organogénie et l'histogénie, c'est-à-dire de suivre à la fois le développement des organes envisagés dans leur ensemble et celui des éléments anatomiques qui entrent dans leur composition. Nous verrons ainsi à quelles erreurs ont pu se laisser entraîner les botanistes qui se contentent d'étudier l'anatomie, toujours très-facile à faire, mais souvent trompeuse, des organes adultes. Les pièces de l'androcée se montrent de la même façon dans la fleur mâle et dans la fleur femelle du *Bryonia dioica*. Après l'apparition du calice et de la corolle, on voit naître, en dedans de cette dernière, sur le plateau réceptaculaire déjà un peu concave, cinq mamelons arrondis, parfaitement équidistants, situés chacun en face de l'un des sépales et par suite régulièrement alternes avec les cinq pétales. Dans la fleur femelle, ces cinq mamelons conserveront indéfiniment la situation qu'ils occupent au moment de leur apparition et constitueront cinq staminodes oppositisépales. Dans la fleur mâle, ils se comportent différemment; pendant qu'ils augmentent de volume, l'accroissement du réceptacle ne s'effectuant pas dans tous les points de son pourtour avec la même intensité, quatre des mamelons staminaux se trouvent peu à peu rapprochés deux à deux les uns des autres, en deux paires qui finissent par devenir oppositipétales, tandis que le cinquième, conservant sa position primitive, reste oppositisépale. Pendant ce temps, chacune des cinq anthères s'accroît et prend la forme d'une masse ovoïde, un peu aplatie de dedans en dehors et courtement pédicellée, sur la face interne de laquelle se creuse un sillon longitudinal au niveau duquel se fera plus tard la déhiscence. Dans l'anthère oppositisépale, la face qui porte ce sillon regarde directement le centre de la fleur, tandis que dans les quatre autres, elle se tourne un peu obliquement de dedans en dehors, les deux anthères de chaque paire oppositipétale tendant à diriger l'une vers l'autre leurs faces dorsales. Le sillon longitudinal de déhiscence est déjà profond, et la formation des grains de pollen a commencé à se produire dans chaque logette que les cinq anthères sont encore nettement distinctes et qu'aucun faisceau n'existe encore, ni dans la fleur, ni dans le court pédoncule qui la supporte. C'est alors seulement que le tissu

intermédiaire aux pédicules des deux anthères de chaque paire oppositipétale, commençant à se soulever, chaque paire staminale se trouve bientôt supportée par un filet court, unique à la base et bifurqué au sommet. Pendant ce temps il se forme, de bas en haut, dans la coupe réceptaculaire, cinq faisceaux de procambium situés chacun en face d'un des sépales et se prolongeant lentement dans ces organes. Dans chaque faisceau se montre ensuite une bande de trachées qui se développent également de bas en haut, les éléments procambiaux de la région la plus interne des faisceaux se transformant l'un après l'autre en trachées fusiformes situées les unes au bout des autres. Vers le tiers inférieur de la coupe réceptaculaire, on voit ensuite partir de ces cinq faisceaux cinq autres bandes de procambium, cinq faisceaux nouveaux dont les trachées se forment également de bas en haut et qui se rendent dans les cinq pétales. Sur ces faisceaux pétalaires naissent ensuite ceux qui se rendent dans les étamines situées en face des pétales ; chaque filet staminal d'une paire d'étamines oppositipétales recevant deux faisceaux qui se rendent dans les deux anthères. L'étamine, restée isolée et uniloculaire, au contraire, ne développe, dans l'épaisseur de son filet, qu'un seul faisceau. Il est facile, je crois, de conclure de ces observations que, dans la fleur du *Bryonia dioica*, l'androcée est constitué, comme l'admettait Payer, par cinq étamines uniloculaires, primitivement oppositisépales dont la position se modifie plus tard, par suite de l'accroissement inégal des diverses parties du réceptacle qui détermine le rapprochement de quatre de ces étamines en deux couples, tandis que la cinquième reste libre, et il est permis de trouver singulière cette assertion de M. Vantieghem (*Anatom. comp. de la fl.*, 160) que « Payer se trompe sur la position des mamelons.» alors que M. Vantieghem n'a étudié que la fleur adulte dont l'observation, n'exigeant qu'une coupe en travers, est beaucoup plus facile. mais en même temps prête à toutes les erreurs. Les faits que nous avons signalés montrent encore le peu de fondement de cette assertion du même botaniste (*loc. cit.*, 159) : « Les deux paires de faisceaux qui correspondent aux deux pétales supérieurs du cycle se prolongent assez peu au-dessus de leur insertion pour que l'organogénie n'accuse jamais l'existence des organes correspondants. » J'ajouterai que les prétendus faisceaux de M. Vantieghem échappent tout à fait à l'observation histogénique et n'existent que dans sa théorie ; ce qui est bien naturel, puisque nous avons vu les faisceaux ne se

montrer que longtemps après la formation des organes auxquels ils sont destinés. La manière de voir d'après laquelle l'androcée des Cucurbitacées serait « constitué typiquement par cinq termes doubles, superposés aux pétales », dont deux termes et demi seulement se seraient développés, ne peut être considérée que comme une vue de l'esprit ne reposant sur aucun fait précis, car il est impossible de trouver dans la fleur adulte des parties dont l'histogénie ne saurait montrer la formation. Il est facile d'ailleurs de se convaincre, par l'étude soigneuse de la fleur adulte du *Bryonia*, que les prétendus faisceaux-témoins de M. Vantieghem n'y existent jamais et qu'on ne trouve, se rendant à l'androcée, que cinq faisceaux, quatre disposés en deux paires se rendant aux deux paires d'étamines oppositipétales et un isolé se rendant à l'étamine solitaire.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur des organes ascidiés de* Spinacia oleracea. — J'ai l'honneur de présenter à la Société un certain nombre d'ascidies recueillies sur un pied d'Épinard du jardin de l'École de médecine. Le plus grand de ces organes ascidiés a environ 15 centim. de long et 5 à 6 centim. de large dans sa portion supérieure. Sa forme est celle d'un cornet conique, un peu ventru vers son tiers supérieur. Le bord libre, qui forme le pourtour de son orifice, est divisé en deux lèvres inégales, l'une droite, l'autre gauche, la première un peu plus longue que l'autre. A chacune de ces lèvres correspond une nervure principale qui parcourt l'ascidie dans toute sa longueur. De ces deux nervures primaires partent des nervures secondaires qui s'anastomosent les unes avec les autres dans la portion intermédiaire du limbe. La cavité de l'ascidie se prolonge en se rétrécissant graduellement jusque dans le voisinage du point d'insertion. Une coupe transversale, faite au niveau de la portion inférieure de son pédicule, montre au centre une cavité à peu près triangulaire, limitée par une couche épithéliale à cellules aplaties. Entre cet épiderme externe et l'épiderme interne existe un tissu parenchymateux, à cellules irrégulièrement polygonales, très-larges vers la zone moyenne, plus petites dans les zones sous-épidermiques, particulièrement en dehors. Dans l'épaisseur du tiers interne de ce tissu parenchymateux, se voient des faisceaux fibro-vasculaires dont le nombre et les dimensions varient avec la hauteur à laquelle on pratique la coupe transversale. Tout près de la base de l'ascidie, il existe deux gros faisceaux situés cha-

cun à l'une des deux extrémités de l'ellipse ; entre eux se trouvent, de chaque côté, trois faisceaux plus petits. Sur une coupe pratiquée un peu plus haut, l'un des deux faisceaux principaux se montre dédoublé en deux plus petits, mais inégaux, dont le plus volumineux conserve la position primitive et constitue l'une des nervures principales de l'ascidie ; quelques-uns des petits faisceaux intermédiaires se dédoublent de leur côté ; mais le faisceau principal, qui occupe l'autre extrémité de l'ellipse, reste simple. L'origine de cette première ascidie nous est inconnue ; mais si nous comparons sa structure avec celle des feuilles normales de la plante qui l'a portée, nous ne pouvons refuser d'admettre qu'elle est de nature foliaire. Elle offre la plus grande analogie d'un autre côté avec l'ascidie des *Sarracena* et a dû, très-probablement, se développer de la même façon, c'est-à-dire par accroissement des diverses portions d'un limbe primitivement pelté. (Voir H. BAILLON, *Sur le développement de l'urne des* Sarracena, in *Adansonia*, IX, 331, 380.)

Voici maintenant une dernière ascidie, beaucoup plus petite, recueillie par moi sur le même pied que la précédente. Elle atteint seulement 4 centimètres de longueur environ et un centimètre de large dans sa partie la plus évasée. Elle était insérée dans l'aisselle d'une feuille normale, sur un petit mamelon hémisphérique saillant ; les deux nervures principales qui la parcourent, et qui répondent aux deux lèvres inégales de son orifice, étaient situées, l'une à droite, l'autre à gauche de l'axe principal. La structure de la portion creuse de l'ascidie est la même que dans la précédente ; mais celle-ci est supportée par un pédicule plein dont l'anatomie nous a révélé l'anomalie fort intéressante. Au niveau même de son insertion sur l'axe, ce pédicule, de forme elliptique, offre sur une coupe transversale un épiderme à cellules minces et un peu aplaties ; au-dessous de lui, un tissu parenchymateux formé de six à sept cellules larges, presque arrondies ou elliptiques, à parois très-minces. Au centre de la coupe, sont deux cylindres : l'un droit, l'autre gauche, séparés l'un de l'autre par un tissu parenchymateux à deux ou trois couches seulement de cellules aplaties.

Le Secrétaire : **MUSSAT.**

Paris. — Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 10. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 1er MARS 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur des organes ascidiés de* Spinacia oleracea *(suite)*. — Chacun des deux cylindres que j'ai distingués dans mon *Spinacia* anormal (p. 72), offre une structure remarquable. Au centre, on y trouve un cercle fibro-vasculaire complet, entourant une moelle centrale très-réduite. Ce cercle est lui-même enveloppé par une couche mince de tissu parenchymateux, en dehors de laquelle sept ou huit faisceaux, munis de trachées à leurs extrémités internes, sont disposés circulairement et séparés les uns des autres par des bandes radiales de parenchyme. Vers le milieu de la hauteur du pédicule, ces faisceaux externes s'éteignent, et il ne reste plus que les deux cercles fibro-vasculaires internes. Ceux-ci s'écartent ensuite graduellement l'un de l'autre, tandis que le tissu parenchymateux qui les sépare augmente d'importance et ils finissent par occuper les extrémités de l'ellipse qui est devenue plus longue. Chacun d'eux se divise ensuite en plusieurs faisceaux, dont deux, plus volumineux, conservent leur position aux foyers de l'ellipse et deviennent les deux nervures principales de l'ascidie, tandis que les autres plus petits en constituent les nervures moins importantes. Je me borne à signaler cette anomalie anatomique sans essayer d'interpréter, ni la nature morphologique de l'organe, ni la signification des deux cercles fibro-vasculaires à doubles zones concentriques qu'il contient, bien persuadé qu'un organe monstrueux, surtout à l'âge adulte, ne peut avoir, par lui-même, une bien grande valeur. Cette anomalie étant connue il sera seulement plus facile, si on la voit se reproduire, d'en faire l'étude histogénique et organogénique.

M. G. DUTAILLY. — *Sur la morphologie du* Thladiantha dubia. — Décrit pour la première fois, mais fort incomplétement, par M. de

Bunge, le *Thladiantha* a été étudié de nouveau par M. Naudin qui a mis en lumière un certain nombre de détails curieux, relativement à son organisation. Mais aucun des faits que nous allons résumer n'avait été signalé jusqu'ici ni par l'un, ni par l'autre de ces deux botanistes. On sait que les Cucurbitacées sont considérées comme présentant à l'aisselle de chacune de leurs feuilles trois organes au moins : 1° un rameau feuillé, 2° une fleur, 3° une vrille. Le *Thladiantha*, type anormal déjà à tant d'autres égards, n'en présente jamais plus de deux, au moins sur la plante mâle que seule nous avons pu étudier en entier. En outre, la nature de ces deux organes varie suivant que leur feuille axillante s'insère sur l'axe principal ou sur ses ramifications. A l'aisselle de chacune des feuilles de l'axe principal, issu directement du tubercule, on trouve toujours un rameau axillaire et une vrille; jamais une fleur, comme chez les autres Cucurbitacées. Seuls les axes secondaires portent des fleurs; mais, ici encore, les faits varient suivant l'insertion de la feuille axillante, vers la base ou vers l'extrémité de l'axe secondaire. A l'aisselle des feuilles inférieures, on rencontre : 1° une fleur solitaire, longuement pédonculée; 2° un rameau axillaire (ramification de second ordre par rapport à l'axe primaire) plus ou moins allongé, et que termine généralement une inflorescence irrégulière, sur laquelle nous n'insistons point ici. Subitement, sans transition, à l'aisselle des feuilles supérieures, la fleur solitaire se trouve remplacée par une vrille, occupant exactement la même situation par rapport au bourgeon axillaire, située par exemple à droite de ce dernier, si les fleurs étaient elles-même à sa droite, aux aisselles inférieures. On peut donc poser comme règles sans exception : 1° que l'on ne trouve jamais une fleur mâle solitaire et une vrille au même nœud ; 2° que ces deux organes, pouvant se remplacer l'un l'autre, s'insèrent exactement au même point : d'où cette conclusion logique qu'ils s'équivalent morphologiquement. D'après les quelques échantillons d'herbier que nous avons eus entre les mains, il semble que la plante femelle se conduise différemment de la fleur mâle. La vrille paraît ne jamais faire défaut. Par suite, les fleurs femelles ne seraient jamais, comme l'étaient les fleurs mâles, solitaires à l'aisselle des feuilles de l'axe secondaire, mais groupées en inflorescences sur les axes tertiaires. Toutefois, ces dernières observations demandent à être vérifiées par une étude plus complète de la plante femelle.

M. G. Dutailly. — *Sur les faisceaux diaphragmatiques du Ricin.* — Cette étude a pour point de départ une phrase extraite du Traité de Botanique de M. J. Sachs : « Les faisceaux isolés dans la moelle de l'axe d'inflorescence du *Ricinus communis*, dit-il, se composent d'un mince faisceau axile de liber (?), entouré par un étui de bois (?) dont les cellules sont disposées en séries rayonnantes. » (Trad. franç. p. 785). Or, il est certain que si l'auteur auquel M. J. Sachs a emprunté cette observation s'était livré à une étude comparative du faisceau dans toute l'étendue de la tige, au lieu de borner ses recherches à l'inflorescence, le savant professeur de Wurtzbourg n'aurait plus conservé le moindre doute et aurait affirmé, au lieu de faire toutes ses réserves, comme en témoignent les deux points interrogatifs intercalés dans le texte. C'est cette étude générale que nous résumons ici. Elle comprend deux séries de recherches : les unes, microscopiques; les autres, de dissection pure. C'est à l'exposé de ces dernières que nous nous bornons aujourd'hui. Tout d'abord, on remarque une opposition tranchée entre les deux tiers inférieurs de la tige et l'inflorescence. Cette dernière a de gros faisceaux intra-médullaires; les deux tiers inférieurs de la tige n'en possèdent pas. En revanche, au niveau de chaque nœud, ils présentent un diaphragme, tandis que, normalement au moins, l'inflorescence en est dépourvue. Nous avons voulu savoir s'il était possible de relier les uns aux autres ces différents faits, ou bien s'ils étaient en réalité, comme en apparence, inconciliables. Voici ce qui se passe. Aux nœuds inférieurs, les diaphragmes sont constitués par des faisceaux qui paraissent les uns ascendants, les autres descendants, et qui se détachent du système libéro-ligneux périphérique de la tige presque perpendiculairement à lui. Un peu plus haut, ils s'en dégagent plus obliquement et à une distance plus considérable des cloisons. Deux ou trois entre-nœuds avant la base de l'inflorescence, l'obliquité s'exagère encore et les faisceaux diaphragmatiques, quelques-uns au moins, sinon tous, se dévient vers l'intérieur de la tige à une distance des diaphragmes qui peut être de plusieurs centimètres. A l'entre-nœud qui précède l'inflorescence, ils sont pour la plupart devenus intérieurs sur toute leur longueur, et la dissection les montre libres en dedans du cylindre creux formé par les faisceaux extérieurs. Mais ils sont encore minces et grêles, surtout vers leur partie moyenne. Dans l'inflorescence, au contraire, ils apparaissent solides et également épais, dans tout leur trajet. Issus du diaphrag-

me qui sépare l'inflorescence de l'entre-nœud immédiatement inférieur, ils montent parallèlement les uns aux autres sans jamais se confondre avec les faisceaux extérieurs; puis pénètrent dans les ramifications de l'inflorescence en conservant des rapports analogues. Jusqu'ici nous avons supposé que les cloisons diaphragmatiques étaient constituées par des faisceaux ascendants et des faisceaux descendants qui se rejoindraient et s'anastomoseraient. La dissection des diaphragmes ne fournit guère, il faut le dire, de données bien précises sur ce point. Mais les faits qui suivent modifient totalement cette manière de voir. Parfois, à quelques centimètres au-dessus de la base de l'inflorescence, on rencontre un diaphragme qui peut être normal ou plus ou moins rudimentaire et fournit, dans ce dernier cas, de précieuses indications sur le mode de formation de ces cloisons en apparence si complexes. On peut voir alors chaque faisceau venu d'en bas s'infléchir vers l'intérieur de la tige, s'arrêter avant d'en avoir atteint le centre, se recourber en dehors en formant une anse qui peut se relier avec les anses voisines par quelques anastomoses. Le diaphragme, par conséquent, n'existe point alors dans les portions centrales du nœud, mais se réduit à une sorte d'anneau qui proémine plus ou moins vers l'intérieur. Il peut arriver que l'anse se réduise à une simple déviation du faisceau, lequel ne s'anastomose plus avec ses congénères et poursuit simplement sa marche ascendante parallèlement avec eux. Plus haut, on ne rencontre jamais le moindre indice d'une cloison diaphragmatique. De ces divers faits, très-brièvement résumés, il faut conclure: 1° que les faisceaux intra-médullaires de l'inflorescence ne sont que le prolongement des faisceaux diaphragmatiques du reste de l'axe et forment avec eux un tout continu depuis la partie inférieure de la tige jusqu'à son sommet; 2° que, vers le bas, ils font, durant la plus grande partie de leur trajet, partie intégrante du manchon libéro-ligneux extérieur, quoiqu'ils ne le quittent qu'au niveau même des nœuds pour constituer les diaphragmes; 3° que, à mesure que l'on se rapproche de l'inflorescence, ils se détachent de plus en plus des faisceaux extérieurs pour se porter vers l'intérieur; 4° que dans l'inflorescence, ils deviennent complétement libres et intérieurs sur toute leur longueur. Restent à connaître les modifications de structure que peuvent offrir ces faisceaux, envisagés en différents points de leur parcours. C'est ici que l'étude microscopique doit intervenir. Nous en exposerons les résultats dans une prochaine communication.

M. H. Baillon. — *Sur le* Quapoya scandens Aubl., *les limites du genre* Quapoya *et les affinités des Clusiacées.* — Les derniers observateurs qui se sont occupés des Clusiacées n'ont pas eu sous les yeux d'échantillons appartenant d'une façon incontestable au *Quapoya scandens* d'Aublet. Nous avons trouvé cette plante en abondance dans l'herbier du Muséum, perdue parmi un certains nombre de *Clusia* indéterminés. C'est assez dire qu'elle a le port et le feuillage d'un *Clusia*. C'est sur elle évidemment qu'Aublet (*Guian.*, 897, t. 343) a uniquement basé la caractéristique de son genre *Quapoya*, et cette caractéristique est assez exactement établie. Quant à son *Q. Pana-panari*, aujourd'hui considéré comme un *Clusia*, il en a mal observé la fleur et ne l'a probablement placé dans le même genre que le *Q. scandens* qu'à cause de l'analogie de ses caractères extérieurs. Le nom de *Quapoya* doit donc être conservé comme celui d'un genre dont le *Q. scandens* est le prototype. *Rengifa* n'en est qu'un synonyme, bien postérieur en date. Le *Q. scandens* a généralement dans sa fleur mâle dix anthères, tandis que d'autres *Rengifa* n'en ont que cinq. Mais la preuve que les étamines y sont monadelphes, c'est que la colonne qui, dont le *Q. scandens*, porte les dix anthères à son sommet, est un tube au fond duquel se trouve souvent un rudiment de gynécée. Donc il y a monadelphie dans une très-grande étendue dans le *Q. scandens* et dans une étendue un peu moindre chez d'autres *Rengifa*. Le *R. acuminata* a souvent six ou sept étamines, et son tube androcéen est court. Les loges de l'anthère sont latérales dans les *Rengifa*, ou bien elles tendent à se rapprocher de la face interne du connectif. Les *Renggeria*, dont MM. Triana et Planchon font avec raison une section du genre *Quapoya*, ont dix étamines et des graines plus nombreuses que le *Quopoya scandens*. Les *Havetiopsis* n'ont que quatre étamines, sur un androphore assez long et épais. Leurs anthères sont introrses ; leurs loges se rapprochent sur la face interne du connectif ; caractère qui, pas plus ici que dans les *Clusia*, ne peut servir à distinguer autre chose qu'un sous-genre. Les ovules y sont assez nombreux (dans les *Havetiella*) ou au nombre de deux ou quatre dans chaque loge (dans les *Oligospora*) et ascendants, comme ceux du *Quapoya scandens*, avec le micropyle dirigé en bas et en dehors. Les *Balboa*, qui ont tous les caractères des *Havetiopsis*, leur port, leur feuillage et leur androcée, avec cinq ou six étamines, ne sont distingués de ces derniers, que par la préflo-

raison imbriquée, mais non décussée de leurs pétales. Il faudrait, pour que ce caractère eût une valeur générique, que la préfloraison ne présentât pas les mêmes variations dans la corolle de la fleur femelle des véritables *Quapoya*. MM. Bentham et J. Hooker ont sagement réuni les *Œdematopus* aux *Havetiopsis*; ils ont bien vu que la variation (de 4 à 12) dans le nombre des étamines ne suffisait pas pour séparer ici des types génériques, pas plus que l'étendue suivant laquelle se fait l'union des filets staminaux. Ceux-ci ne sont unis que dans leur portion tout à fait inférieure chez plusieurs *Œdematopus*, mais chez eux, les loges des anthères peuvent redevenir tout à fait latérales, comme dans le *Quapoya scandens*. Il y a un *Œdematopus dodecandrus;* et dans le *Q. littoralis* (*Hemiquapoya*), le nombre des étamines peut s'élever jusqu'à vingt. Si l'*Arrudea? bicolor* Benth. est bien du même groupe, le nombre de ses étamines pouvant s'élever jusqu'à une quarantaine, on voit que le genre *Quapoya*, tel que nous proposons ici de le comprendre, avec d'assez nombreuses sections, telles que *Havetiopis*, *Balboa*, *Œdematopus*, *Renggeria*, *Hemiquapoya*, etc., se développerait à peu près parallèlement au genre *Clusia* (tel du moins que le comprennent les auteurs les plus récents), dans lequel les variations de l'androcée sont plus nombreuses encore.

Tout le monde admet les étroites affinités des Clusiacées et des Hypéricacées. On ne sait vraiment où tracer leur ligne de démarcation, et on hésite à placer un genre tel que l'*Endodesmia* plutôt parmi les unes que parmi les autres. En admettant, comme nous avons dû le faire, que les Hypéricacées représentent des Myrtacées à étamines hypogynes et à latex jaune ou rouge, nous reconnaissions implicitement des rapports analogues entre les Guttifères et les Myrtacées. C'est parmi ces dernières que, dans les herbiers les plus riches de l'Europe, nous avons avec succès cherché les types de Clusiacées qui nous manquaient. C'est assez dire que le port et le feuillage sont parfois identiques dans les deux groupes. Beaucoup d'autres caractères communs s'observent dans l'un et dans l'autre. Les *Mammea* ont les feuilles ponctuées. L'embryon indivis des Symphoniées et de certaines Garciniées se retrouve dans un bon nombre de Lécythidées. Les étamines, en nombre indéfini, sont souvent groupées de part et d'autre par faisceaux. Seulement, le gynécée est constamment libre dans les Clusiacées et l'on sait qu'il ne se présente avec ce caractère que dans un nombre peu considé-

rable de Myrtacées dans lesquelles, en même temps, la périgynie de l'androcée ne disparait pas complétement.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur les faisceaux diaphragmatiques du Ricin.* (2e note). — J'ai, dans une première note, prouvé que la dissection simple suffit pour établir, d'une façon manifeste, les relations morphologiques existant entre les faisceaux transversaux diaphragmatiques de la tige du Ricin et les faisceaux longitudinaux que l'on rencontre dans la moelle de l'inflorescence de cette même plante. Aujourd'hui, j'arrive à l'étude microscopique de ces faisceaux que j'envisagerai au point de vue de leur structure et de leur mode d'origine. En examinant, à l'aide de sections transversales successives, ce qui se passe au niveau ou à peu de distance des diaphragmes, on reconnait que les faisceaux diaphragmatiques inférieurs (ceux qui semblent venir d'en bas) et les faisceaux diaphragmatiques supérieurs (ceux qui paraissent descendre de l'entre-nœud supérieur) ne naissent pas de la même manière. Les supérieurs, pour se rendre dans le diaphragme, quittent tous presque au même niveau le manchon libéro-ligneux périphérique; tandis que les inférieurs s'en détachent à des hauteurs différentes. Occupons-nous d'abord de ces derniers. Les uns, les plus grêles, ont toujours l'origine la plus inférieure. D'autres, de moyenne taille, émergent par paires, l'un à droite, l'autre à gauche de chaque faisceau foliaire, et s'infléchissent vers l'intérieur, en même temps que les faisceaux foliaires s'inclinent vers l'extérieur pour pénétrer dans le pétiole. En quittant la tige, les faisceaux foliaires traversent une sorte de boutonnière elliptique-allongée, pratiquée dans le cylindre libéro-ligneux; et c'est précisément au sommet de cette fente que sortent, pour se diriger de dehors en dedans, les gros faisceaux diaphragmatiques inférieurs. Tous les faisceaux diaphragmatiques inférieurs, à quelque niveau d'ailleurs qu'ils semblent naitre, ne sont que la continuation d'autres faisceaux appartenant plus bas au manchon libéro-ligneux extérieur. Ce dernier peut être considéré, à l'état adulte et d'une manière générale, comme formé par des faisceaux gros et petits qui alternent sur une coupe transversale avec assez de régularité. Or, il suffit que quelques

fibres ligneuses et quelques éléments libériens d'un petit faisceau de l'entre-nœud se déjettent vers l'intérieur, pour que les plus grêles des faisceaux diaphragmatiques soient constitués. Pour donner naissance à ceux de moyenne taille, les petits faisceaux caulinaires se dévient en entier. Quant aux plus gros faisceaux diaphragmatiques inférieurs, ils empruntent en général leurs éléments à deux gros faisceaux caulinaires voisins. Nous nous trouvons forcé de négliger ici nombre de détails intéressants, relatifs surtout aux rapports anatomiques des faisceaux foliaires et des faisceaux diaphragmatiques. Mais nous avons hâte d'arriver aux modifications si curieuses que subit l'arrangement réciproque des éléments du faisceau caulinaire qui va devenir diaphragmatique. En s'inclinant vers l'intérieur, le faisceau caulinaire s'aplatit graduellement, puis se creuse en gouttière sur son côté extérieur de sorte que le liber réponde à la concavité, le bois à la convexité de cette gouttière. De bas en haut, la concavité s'accentue ; le bois gagne peu à peu de dedans en dehors et s'étale sur les côtés du liber qu'il finit même par englober totalement. A ce niveau, le faisceau diaphragmatique se présente donc avec un aspect tout à fait anormal, puisqu'il est constitué par du liber au centre, du bois sur son pourtour. Bois et liber se montrant séparés l'un de l'autre, au moins dans les gros faisceaux, par une couche génératrice très-nette. Les faisceaux diaphragmatiques descendants dérivent, tous ou presque tous, d'un petit faisceau caulinaire totalement dévié, et leur structure se modifie par degrés de haut en bas, comme celle des faisceaux diaphragmatiques inférieurs le faisait de bas en haut. Il nous reste à exposer la structure anatomique des diaphragmes eux-mêmes; et leur étude, il faut bien le dire, offrirait de grandes difficultés, si les diaphragmes incomplets dont nous avons parlé dans notre première note, ne nous avaient montré toutes les transitions histologiques possibles.

Le Secrétaire : MUSSAT.

Paris. — Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 11 BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 5 AVRIL 1876 (SUITE).

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur les faisceaux diaphragmatiques du Ricin* (suite). — Souvent, dans les ébauches de diaphragmes, les faisceaux se dévient simplement vers l'intérieur en figurant une anse plus ou moins allongée, puis reprennent leur direction longitudinale primitive. Dans ce cas, la structure de l'anse n'offre rien de bien particulier. Mais d'autres fois, cette anse, au lieu de s'arrondir au dedans, forme de ce côté comme un angle aigu au sommet duquel se rejoindraient un faisceau diaphragmatique supérieur et un faisceau diaphragmatique inférieur. L'union peut même se faire plus intimement entre ces deux faisceaux qui, au lieu de se raccorder simplement bout à bout, semblent alors se fusionner latéralement sur une longueur variable. Dans ce cas, l'observation microscopique révèle des faits tout nouveaux. Le diverticulum simple que l'on observe alors n'est nullement constitué par l'accolement de deux faisceaux. A sa périphérie se trouve du bois; à son centre, du liber. Que l'on suppose une lame libéro-ligneuse, avec liber en dehors et bois en dedans, que l'on aurait partiellement déprimée vers l'intérieur de manière à figurer comme une sorte de doigt de gant; le liber serait devenu intérieur, et le bois, refoulé comme lui, lui constituerait comme une sorte de gaine extérieure. Sans vouloir en aucune façon (puisque les faisceaux se produisent sur place) prétendre que les choses se passent en réalité de la sorte, nous croyons qu'il n'est guère de comparaison meilleure pour donner une idée de faits que, dans ce résumé, nous n'analysons que fort incomplétement. Que l'on suppose maintenant des diverticulum semblables s'envoyant les uns aux autres des anastomoses latérales, douées d'une même structure, et l'on aura une idée assez exacte de la constitution histologique des diaphragmes, même les plus compliqués. Disons pour terminer, que désormais aucun doute ne saurait plus subsister sur la nature des éléments qui forment les faisceaux médullaires,

libres de l'inflorescence. Puisque ces faisceaux ne sont que des faisceaux diaphragmatiques totalement différenciés d'avec le manchon libéro-ligneux périphérique, il est clair qu'ils doivent avoir la même structure.

SÉANCE DU 3 MAI 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur un* Ochrocarpus *anormal de Madagascar.* — Je donnerai à cette plante le nom d'*O. decipiens* et j'en ferai provisoirement, dans ce genre, le type d'une section : *Paragarcinia.* Voici les raisons qui m'ont déterminé, et elles ne sont pas sans importance pour la classification si difficile de la famille des Clusiacées.

On s'accorde aujourd'hui, et non sans raison, à considérer les *Calysaccion* de l'Inde comme des espèces du genre *Ochrocarpus.* D'autres, comme MM. Planchon et Triana, en ont fait des *Mammea* de l'Ancien-Monde et n'ont trouvé entre ces plantes et le *Mammea americana*, de l'Amérique tropicale, aucune différence spécifique. Quant à la fleur, cette assimilation est parfaitement légitime; car les *Calysaccion* asiatiques ont strictement le calice valvaire, gamosépale, les étamines libres, à anthères étroites et allongées et le gynécée libre, à deux loges biovulées et à ovules ascendants, du *M. americana.* La graine peut seule, dans l'état actuel de nos connaissances, distinguer les plantes de la série des *Mammea* (Calophyllées) de celles parmi lesquelles se rangent les *Ochrocarpus* (Garciniées). On admet que dans les premières, l'embryon a toujours une petite radicule, relativement aux cotylédons, très développés, libres ou unis entre eux par leur surface plane, mais toujours faciles à distinguer l'un de l'autre; tandis que dans les dernières, l'embryon est homogène, macropode, avec une petite gemmule seule distincte, et des cotylédons très peu développés. A ce titre, les *Calysaccion* de l'Inde, au lieu d'être semblables aux *Garcinia* dont ils n'ont pas le calice imbriqué, à sépales libres, ni l'androcée à étamines pourvues d'anthères de forme exceptionnelle et souvent réunies en faisceaux distincts, sont bien plus voisins des *Mammea*; mais ils n'ont nullement, dit-on, l'embryon de ces derniers; et les caractères de l'embryon sont précisément ceux qu'emploient les classifi-

cateurs les plus récents pour séparer les Mamméées (Calophyllées) des Garciniées.

Voyons maintenant quels caractères nous offre l'*O. decipiens*, espèce recueillie par Pervillé (exs., n. 421) à Nossibé, dans les terrains humides, en janvier 1841. C'est un arbuste, haut d'une dizaine de pieds, glabre et dont toutes les parties jaunissent par la dessiccation. Ses feuilles sont opposées, elliptiques-lancéolées, souvent atténuées à la base et brièvement acuminées au sommet. Elles rappellent beaucoup celles de l'*O. evonymoides* Pl. et Tri., plante du même pays, qui paraît cependant distincte de celle-ci, mais dont nous ne possédons que des individus femelles. Ici, au contraire, les fleurs mâles sont les seules connues. Elles sont disposées en cymes terminales denses et presque en glomérules, car les pédicelles floraux sont très-courts. Le calice est globuleux, avec un petit apicule saillant, d'une seule pièce, clos d'abord, puis inégalement déchiré, tout à fait comme dans les *Mammea*. A l'intérieur se voient des étamines très nombreuses; mais au lieu de remplir seules la fleur, comme dans le *Mammea americana* et les *Calysaccion* asiatiques ou comme dans la plante qu'on considère comme le type de l'*O. madagascariensis* de Dupetit-Thouars; au lieu d'avoir, comme dans ces espèces, des anthères linéaires, à loges très-allongées et parallèles, ici les étamines entourent un gynécée rudimentaire énorme, tout à fait semblable à celui de certains *Garcinia* (*G. anomala*, etc.), c'est-à-dire formé d'un ovaire stérile conique, atténué en un style que surmonte une vaste tête peltée, discoïde, sublobée, noirâtre et stigmatifère. De plus, les étamines sont (aussi comme celles de plusieurs vrais *Garcinia*) réunies autour du rudiment de gynécée en cinq ou, plus rarement, en six, sept ou huit faisceaux. Leurs filets ne sont libres que supérieurement, et leurs anthères ont des loges oblongues, parallèles, mais plus souvent divariquées, celles des étamines extérieures et intérieures étant extrorses, tandis que l'orientation est très-variable dans les étamines intermédiaires. Pour toutes ces raisons, il serait bien intéressant de savoir comment est constitué l'embryon de cette plante. Avec le calice d'un *Mammea* ou d'un *Ochrocarpus*, elle a l'androcée d'un *Garcinia*. A quel genre appartiendra définitivement le *Paragarcinia*? Les caractères de sa graine pourront seuls en décider; mais, dans l'état actuel de nos connaissances, il est interposé, pour ainsi dire, aux deux groupes de la famille des Clusiacées, Ca-

lophyllées et Garciniées, et l'on pourrait peut-être en dire autant de certains *Quiina* qui relient intimement la tribu à laquelle ils appartiennent à celle des Calophyllées (Mamméées).

M. G. Dutailly. — *Sur les inflorescences bractéifères de certaines Borraginées.* — On sait que M. Kaufmann envisage l'inflorescence bractéifère de la Bourrache, de la Buglosse, comme dérivant de la bipartition répétée du sommet d'un bourgeon axillaire. L'exposé de sa doctrine se trouve en entier dans ces quelques lignes, extraites du Traité de Botanique de M. J. Sachs (*Trad. franç.*, p. 681) : « Une feuille, située sur l'axe principal terminé par une fleur, porte à son aisselle un cône végétatif hémisphérique au début ; ce cône s'élargit parallèlement à la surface de la feuille et se dichotomise dans cette direction ; l'une des branches devient une fleur, l'autre forme, à 90° de la précédente, une nouvelle feuille et produit ensuite au-dessus de celle-ci une nouvelle dichotomie, et ainsi de suite. » Nous n'avons point à discuter ici la possibilité théorique d'une aussi singulière dichotomie, feuille par l'une de ses branches, fleur par l'autre. Mieux vaut, croyons-nous, aller droit au fait. Or, des trois faits sur lesquels M. Kaufmann base son interprétation : 1° formation d'un mamelon hémisphérique ; 2° élargissement ; 3° dichotomie de ce mamelon, le premier seul est parfaitement exact. Le second n'existe déjà que dans une certaine mesure. Quant à la dichotomie, nous ne pouvons l'admettre à aucun degré. On sait, et c'est là une difinition partout adoptée, que, pour qu'il y ait dichotomie, la croissance doit cesser au centre du point végétatif pour se reporter et se continuer sur ses côtés. Tout le problème se résume donc en ceci : L'accroissement du mamelon hémisphérique du début s'arrête-t-il en son milieu ? Et ce phénomène constaté, voit-on naître simultanément, sur les parties latérales, deux nouveaux mamelons, l'un floral, l'autre foliaire ?

Voici les faits tels que nous les avons observés. Le mamelon hémisphérique du début, bien décrit par M. Kaufmann, a un sommet végétatif facilement reconnaissable : extérieurement, parce qu'il est le point culminant du mamelon ; intérieurement, parce qu'il est le siège de cloisonnements cellulaires ordonnés avec une régularité toute spéciale. Pour qu'il y ait dichotomie, l'accroissement de ce sommet devrait cesser avant la formation des branches de bipartition. Il n'en est rien, et c'est précisément ce sommet qui,

poursuivant son évolution, sans aucun temps d'arrêt, se transformera bientôt, et tout entier, en une fleur. A un moment donné, ainsi que l'a vu M. Kaufmann, le mamelon semble s'élargir. Cela tient à une prolifération cellulaire s'effectuant au-dessous du sommet végétatif et qui ne se traduit d'abord par aucune élevure spéciale. Finalement, cette prolifération détermine l'apparition d'un bourrelet, première ébauche d'une bractée insérée, par conséquent, sur le flanc du mamelon primitif. Ce dernier, tout en s'élargissant ne prend jamais à son extrémité libre l'aspect d'une plate-forme qui pourrait faire croire à l'arrêt de l'accroissement du sommet végétatif. C'est une sorte de crête mousse toujours plus élevée d'un côté que de l'autre et dont le point culminant est occupé, nous y insistons, par le sommet végétatif primitif qui va se transformer en fleur. La valeur de l'interprétation de M. Kaufmann avait déjà été contestée par M. Warming, se basant sur cette considération qu'il n'existe aucune différence fondamentale entre les phénomènes de dichotomie et ceux de ramification latérale. Nous allons plus loin et nous avons démontré, croyons-nous, qu'il n'existe rien ici qui rappelle une dichotomie et que, par suite, les inflorescences des Borraginées, qu'elles portent ou nom des bractées, sont toutes des inflorescences en cymes unipares scorpioïdes.

SÉANCE DU 7 JUIN 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur l'inflorescence du* Gundelia. — L'inflorescence du *G. Tournefortii* L. est exceptionnelle parmi les Composées, et il est probable que la plupart des botanistes l'ont soupçonné, sans se rendre bien compte de ce qu'elle présente de particulier. Parmi les modernes, Endlicher, reproduisant à peu près textuellement ce qu'en avait dit De Candolle, pense que c'est une inflorescence indéfinie, à deux degrés de végétation, et qu'elle est formée de capitules secondaires uniflores, eux-mêmes rapprochés en un capitule général, ovoïde et dépourvu à sa base d'involucre. Les capitules secondaires sont décrits par l'auteur du *Prodromus* en ces termes : « *Capitula ad bractearum axillas 5-7 uniflora inter se fere ad apicem concreta, centrali fertili, cæteris sterilibus.* » Après quoi il ajoute, pour l'inflorescence totale :

« *Capitula supra descripta in capitulum generale ovatum basi exinvolucratum adgregata.* » MM. Bentham et Hooker sont d'une autre opinion, car pour eux (*Gen.*, II, 461), les capitules ne sont pas uniflores : « *Capitula (homogama ?) pluriflora, plurima in glomerulum densum ovoideum aggregata*, » et plus loin : « *Capitulorum glomeruli terminales...* » En somme, avec les idées de plusieurs auteurs contemporains, l'inflorescence des *Gundelia* serait, pour De Candolle, de l'ordre des inflorescences composées, puisque ce sont des capitules de capitules, et pour MM. Bentham et Hooker, des inflorescences mixtes, c'est-à-dire des inflorescences définies (glomérules) d'inflorescences indéfinies (capitules). D'après nos observations, ce sont bien des inflorescences mixtes, mais en sens diamétralement inverse et, comme nous allons le voir, des inflorescences indéfinies formées elles-mêmes d'inflorescences définies. Quant à l'axe principal (ou général) de l'inflorescence, il est indéfini, en ce sens qu'il se comporte comme l'axe d'un épi simple. Le nombre de groupes floraux secondaires qu'il porte de bas en haut sur ses côtés est extrêmement variable. Chacun de ces groupes est normalement 7-flore. D'abord, il se termine par une fleur centrale, la plus âgée de toutes et souvent seule fertile. Tout autour de celle-ci, s'en trouvent six autres qui sont plus jeunes qu'elle et qui elles-mêmes appartiennent à deux générations différentes. Au-dessous de la fleur centrale jeune, on voit très-bien deux bractées opposées. Elles sont fertiles et chacune d'elles a, dans son aisselle, une fleur de deuxième génération. De là, une cyme bipare et triflore. Mais de plus, il y a au-dessous de chacune des fleurs de deuxième génération une paire de bractéoles, opposées l'une à l'autre et dont le plan est perpendiculaire à celui des deux bractées. Chacune de ces bractéoles, ayant à son aisselle une fleur de troisième génération, la cyme continue d'être bipare ; elle a trois degrés de végétation et sept fleurs, par conséquent, toutes les fois qu'il n'intervient aucun phénomène d'avortement ou de déviation des parties. C'est assez tardivement que le support commun de ces sept fleurs s'épaissit de façon à former, autour de la fleur centrale, une masse creusée de six petits puits dans lesquels les fleurs de la périphérie sont logées comme dans des alvéoles, et dont les bords sont plus ou moins profondément déchiquetés en aiguillons. Les fleurs de ces cymes secondaires étant sessiles, l'inflorescence totale est donc bien un épi ou un capitule allongé de glomérules. Cette

singulière inflorescence n'est pas la seule qui, dans cette famille, présente de notables particularités. Elle servira probablement à expliquer mieux celle des *Echinops* et d'autres genres analogues. Elle pourra aussi servir de pendant aux inflorescences anormales de certaines Ombellifères : car dans cette famille aussi, nous verrons qu'il peut y avoir, dans certains genres très-connus d'ailleurs, des groupes floraux qui appartiennent au type défini et centrifuge, contrairement à ce qui existe dans la grande généralité du groupe.

M. H. Baillon. — *Sur les représentants européens de certains genres tropicaux, à propos du* Peplis Portula. — Quand un genre est connu comme essentiellement tropical, il est fréquent qu'on ne songe pas à lui adjoindre quelque représentant qui se trouve comme égaré dans la flore de nos pays. Nous en avons déjà donné un exemple à propos de certaines Crassulacées françaises, telles que le *Tillœa muscosa* et surtout le *Bulliarda Vaillantii*, qu'on ne peut distinguer par aucun caractère exprimable de certaines plantes du Cap, rapportées sans contestation au genre *Crassula*. Le *Peplis Portula* nous en offre un autre qui n'est pas moins remarquable. On a été jusqu'à dire (Benth. et Hook., *Gen.*, I, 775) qu'il ne pouvait se distinguer des *Ammania* que par des fleurs très-souvent hexamères. On sait que dans les *Ammania*, les fleurs peuvent être 3-8-mères, avec ou sans pétales, et que ceux-ci sont plus ou moins développés : on sait aussi que les dents accessoires alternes aux sépales sont plus ou moins grandes et peuvent même manquer. Les savants que nous avons cités ont cependant conservé, et avec raison, selon nous, le genre *Ammania* dans son intégrité, en y faisant rentrer les *Ameletia*, *Rotala* et *Suffrenia*. Quand Bellardi observa le *Suffrenia filiformis*, croissant dans les rizières de la région du Tessin, il ne pouvait guère se douter que cette petite plante était congénère des *Ammania* des régions tropicales. On peut en dire autant du *Peplis Portula*. Celui-ci a des fleurs hexamères et plus rarement pentamères. Les pétales manquent ou sont plus ou moins grands. Les dents accessoires, alternes avec les sépales, sont plus ou moins saillantes. Les caractères génériques par lesquels on en veut distinguer les *Didiplis* des Etats-Unis n'existent pas. Leur fleur est apétale ; mais le fait peut exister dans les *Peplis*. On nie la présence des petites saillies accessoires du calice ; elles sont souvent aussi prononcées que dans le *Peplis*. Les éta-

mines y sont souvent en même nombre que les sépales, avec la même insertion et la même organisation que celles du *Peplis*, car elles n'ont pas, comme l'on dit, des anthères presque sessiles. Reste le type quaternaire de la fleur, qui n'a plus d'importance que dans les vrais *Ammania*. Nuttall donnait le nom de *Peplis diandra* au *Didiplis* qu'on a aussi, et avec raison, appelé *Ammania diandra*. Le nom spécifique est le seul discutable, puisque les étamines peuvent être au nombre de quatre. Puisque parmi les *Ammania* vrais, il y en a qui ont des fleurs à quatre, cinq ou six parties, comme les deux plantes dont nous venons de parler, avec ou sans petits pétales, avec un même nombre de dents accessoires du calice ni plus ni moins développées, avec les mêmes étamines et les mêmes organes de fructification et de végétation, comment sera-t-il même possible de distinguer absolument les *Peplis* à titre de section dans le genre *Ammania?* Ce sera du moins fort difficile. Mais quant à la distinction générique, elle ne pourra subsister. La plante française devra donc prendre le nom de *Ammania Portula*. On ne songera plus d'ailleurs à invoquer comme différence la longueur du style. car M. Fenzl a fait voir que le *Middendorfia* qui a le style allongé de certains *Ammania* (non de tous) est un *Peplis* à fleurs hexamères, c'est-à-dire, pour nous, un *Ammania*, tenant à la fois, par ses caractères, des *Ameletia* et des *Peplis*.

Le Secrétaire : MUSSAT.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Dictionnaire de botanique, publié sous la direction de M. H. Baillon, avec la collaboration de plusieurs botanistes : in-4, orné de très nombreuses figures sur bois et de planches en couleur hors texte. — Premier fascicule : feuilles 1 à 10. — Librairie Hachette.

M. E. TISON. — *Recherches sur les caractères de la placentation et de l'insertion dans les Myrtacées et sur les nouvelles affinités de cette famille*, in-4°, avec planches. — Librairie Savy.

M. H. BAILLON. — *Traité du développement de la fleur et du fruit* IX. Chamælauciées.

M. H. BAILLON. — *Stirpes exoticæ novæ* (Adansonia, vol. XI, fasc. 12). — Librairie Savy.

M. H. BAILLON. — *Histoire des plantes*, vol. VI. Monographie des Myrtacées, des Hypéricacées et des Clusiacées. — Librairie Hachette.

Tours. — Imp. PAUL BOUSREZ.

N° 12. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 5 JUILLET 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. E. MUSSAT. — *Sur la structure de quelques bois indigènes.* — Les ouvrages, même les plus récents, publiés sur la structure des bois, ne fournissent que des données assez vagues ou empiriques sur les caractères qui peuvent servir à distinguer les unes des autres les essences les plus usitées dans l'industrie. Pour la plupart d'entre elles, cependant, l'examen microscopique, fait avec méthode, conduit à des résultats extrêmement précis. Nos bois indigènes présentent, en effet, presque tous, des particularités de structure tellement tranchées, qu'elles permettent de les reconnaître, pour ainsi dire, au premier coup d'œil. De ce nombre sont, en première ligne, le Frêne et le Noyer.

FRÊNE (*Fraxinus excelsior* L.). La coupe transversale montre tous les vaisseaux entourés d'une couche d'éléments très-petits, à parois minces, très-différents des cellules ligneuses proprement dites, et remplis d'une matière jaunâtre, légèrement granuleuse (cette substance disparaît en partie par l'action de l'alcool à 90°). L'examen d'une coupe longitudinale indique que ces éléments ne sont autre chose que des cellules prismatiques carrées, disposées sur un seul rang tout autour de chaque vaisseau, auquel elles forment une sorte d'étui protecteur. Tous les échantillons (vieux ou jeune bois) que nous avons pu examiner, nous ont montré très-nettement ce caractère qui n'existe chez aucune des essences indigènes les plus usitées.

NOYER (*Juglans regia* L.). Sur une coupe transversale de ce bois, on aperçoit des rangées uniques d'éléments à parois minces, parcourant la masse fibreuse, tantôt rectilignes, tantôt plus ou moins sinueuses, et s'étendant, sous des angles divers, d'un rayon médullaire à l'autre. Ces éléments renferment des granulations inégales

dont l'iode décèle la nature amylacée. Les sections longitudinales (tangentielle et radiale) montrent qu'il s'agit encore ici de cellules un peu allongées dans le sens vertical, et formant des lames parenchymateuses qui parcourent le tissu fibreux de haut en bas. Cette structure toute particulière constitue un caractère très-décisif qui a été constaté sur un grand nombre d'échantillons provenant d'arbres de divers âges.

M. H. Baillon. — *Sur le développement et les affinités des Olinia.* — La place de ce genre est des plus controversées, mais on s'accorde généralement à le ranger dans le voisinage des Mélastomacées. Arnott et, d'après lui, Endlicher (*Gen.*, 1223) en font un groupe des Oliniées, intermédiaire aux Mémécylées et aux Myrtacées, et qui comprennent les types hétérogènes : *Olinia*, *Myrrhinium* et *Fenzlia*. Les deux derniers sont, à n'en pas douter, des Myrtacées de la série des Myrtées, et leur organisation ne cadre pas avec celle de l'*Olinia*. M. Naudin (in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XII, 202) dit de celui-ci : « *Sibi propriæ familiæ honorem vindicat* ». Les auteurs du *Flora capensis* (II, 519), Harvey et Sonder, font pour l'*O. cymosa* Thunb. un « *Order* Oliniceæ *allied to* Melastomaceæ ». Récemment, enfin, MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, I, 785) ont énuméré les *Olinia* parmi les *genera anomala* de la famille des Lythrariées. Le dernier qui se soit occupé de ces plantes (1868) est M. Decaisne (*Tr. gén. bot.*, 292). En insistant sur les opinions qu'il exprime, j'aurais l'air d'user de représailles contre ses procédés bien connus et ses attaques constantes; ce que je désire éviter. Mais je ne puis négliger, pour la question des affinités qui m'occupe ici, de faire remarquer que, d'une part, il a simplement copié Arnott et Endlicher en réunissant dans une même famille les *Myrrhinium*, *Fenzlia* et *Olinia*, et que, d'autre part, il a dit l'inverse de ce qui existe dans la nature, en donnant les ovules comme suspendus et en les figurant même comme tels, tandis qu'ils sont, au contraire, ascendants, avec le micropyle en dehors et en bas. Avec de semblables inexactitudes dans l'observation des faits, on ne pouvait, bien entendu, arriver à la connaissance des affinités réelles des *Olinia*.

Dans les fleurs de l'*Olinia*, longtemps cultivé au Muséum sous le nom de *Crematostemon capense*, et qui y fleurissait à peu près tous les ans, le réceptacle floral cupuliforme produit premièrement

sur ses bords cinq sépales, dont un postérieur, deux latéraux et deux antérieurs. Ils sont verdâtres, blanchissent plus ou moins avec l'âge et se disposent dans le bouton en préfloraison quinconciale. Après eux se montrent, dans leurs intervalles et un peu plus bas sur la paroi du réceptacle qui se creuse davantage, cinq pétales dont l'apparition est simultanée. Ils ne grandissent pas beaucoup, deviennent valvaires dans le bouton, et ils ont été généralement décrits comme des écailles incurvées recouvrant les étamines. Celles-ci naissent toutes à la fois, comme les pétales, et leur sont opposées, un peu plus bas qu'eux ; ce sont d'abord comme autant de mamelons hémisphériques (ou en têtes de clou) qui sont appliqués contre la paroi du tube réceptaculaire. Quand leurs parties se dessinent mieux, on leur distingue un filet court et incurvé et une anthère biloculaire qui est en réalité introrse, mais qui pendant longtemps, par suite de l'incurvation du filet, a sa face dirigée en dehors. Le connectif dorsal qui unit les deux loges de l'anthère s'épaissit beaucoup et se termine par une glande qui prend souvent la forme d'un petit godet.

Le gynécée est souvent formé de cinq feuilles carpellaires (il peut y en avoir moins). Elles naissent comme autant de petites écailles sur la paroi même du tube réceptaculaire, dans l'intervalle des étamines et se rejoignent bientôt par la base ; leurs bords s'élèvent ensemble pour former un petit toit perforé au sommet, qui seul, à cette époque, constitue toute la portion appendiculaire du gynécée. C'est elle qui, plus tard, se relève en un tube partagé supérieurement en autant de lobes stigmatifères qu'il y a de carpelles. Quant à la majeure partie de l'ovaire, elle est formée des parois mêmes du réceptacle. C'est une cavité unique dans laquelle proéminent des cloisons centripètes à évolution lente. Dans l'angle interne de chaque loge se voient des ovules en nombre variable dans les échantillons des herbiers. Dans les fleurs cultivées, il n'y en avait généralement que deux, un de chaque côté de l'angle interne, et ils montaient d'abord collatéralement dans la loge, devenant anatropes et dirigeant leur micropyle en dehors et en bas. Plus tard, ils se repoussent l'un l'autre, deviennent même quelquefois presque superposés ; mais leur micropyle ne quitte point, en somme, sa situation primitive.

Quant au petit bourrelet, à peu près entier ou obtusément sinué et découpé finalement de quatre ou cinq crénelures inégales (les-

quelles peuvent faire presque complétement défaut), et qu'on a souvent décrit comme un calice, les sépales étant considérés comme des pétales, son apparition est tardive. Il se développe comme les disques et résulte d'un épaississement du bord du réceptacle, en dehors du périanthe déjà tout formé. Peut-être doit-on le comparer à la collerette des Narcisses qui se montre de la même façon, mais en dedans du périanthe, et non en dehors. Quoi qu'il en soit, ce qui précède, relativement à l'évolution florale des *Olinia*, me porte à les comparer, non aux Lythrariacées ou aux Mélastomacées, mais aux Rhamnacées dont je crois qu'ils constitueront une tribu ou série, remarquable avant tout par le nombre variable de ses ovules et par la structure de ses semences. Leur embryon à cotylédons convolutés est, dit-on, dépourvu d'albumen; mais je n'ai pu vérifier ce caractère sur les graines mal développées qui se trouvent dans les herbiers.

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur la disposition et la structure des faisceaux fibro-vasculaires dans le réceptacle des Composées.* — J'ai déjà communiqué à la Société (*Bull. de la Soc. Linn. de Paris*, nº 2) des observations sur les étamines de certaines Rubiacées, dans lesquelles les faisceaux fibro-vasculaires, arrêtés pour ainsi dire dans leur développement, ne sont constitués que par des éléments procambiaux allongés, rectangulaires, tous semblables, parmi lesquels on ne peut distinguer ni trachées, ni aucun autre vaisseau, ni fibres ligneuses ou libériennes. L'accroissement du faisceau se termine avant qu'aucune différenciation de ses éléments se soit produite. Le réceptacle floral d'un grand nombre de Composées offre un certain nombre de faisceaux dont la structure peut être rapprochée de celle des faisceaux de ces étamines. Qu'on examine, par exemple, le réceptacle floral de *Bellis perennis*. Arrivés à la base de ce réceptacle, les faisceaux du pédoncule s'épanouissent et se ramifient, se mettant en communication, par des faisceaux anastomotiques dont l'ensemble constitue un réseau à mailles losangiques assez serrées. Sur les faisceaux qui forment le réseau viennent se rendre les faisceaux des fleurs dont j'ai déjà, dans une séance précédente (*Bull. de la Soc. Linn. de Paris*, nº 7), exposé le développement et la structure. Ces faisceaux réceptaculaires sont loin d'avoir tous la même structure. Dans le plus grand nombre on trouve un certain nombre de trachées tournées vers l'axe du réceptacle et au dehors

des éléments allongés, quadrangulaires, dans lesquels on ne peut distinguer ni fibres ligneuses, ni fibres libériennes véritables, car ils sont tous semblables, pourvus de parois minces, terminés aux deux extrémités par des parois horizontalement transversales et n'offrent ni ponctuations ni grillages. Au milieu de ces faisceaux, et s'anastomosant avec elles, s'en trouvent un certain nombre d'autres beaucoup plus rudimentaires, car ils sont tout à fait dépourvus de trachées et n'offrent que des éléments procambiaux rectangulaires, tous semblables, analogues à ceux qu'on trouve à la face externe des autres faisceaux mieux développés du réseau. Il y a donc en eux le même arrêt de développement que dans les faisceaux staminaux des Rubiacées que j'ai rappelés plus haut. On trouve donc là un nouvel exemple de l'erreur dans laquelle tombent les anatomistes qui, étant trop exclusivement préoccupés des questions à l'étude desquelles ils se livrent, et négligeant de multiplier leurs observations avant d'en tirer des déductions générales, voudraient puiser dans la structure et la disposition des faisceaux les éléments de la morphologie véritable. Si nous examinons isolément les faisceaux rudimentaires dont je viens de parler, que pourrons-nous en déduire au point de vue de la nature des organes qui les renferment? Rien évidemment. Etant, même à l'âge adulte, incomplétement développés, ils n'ont ni les caractères qu'on assigne à ceux des tiges, ni ceux qu'on attribue aux faisceaux des feuilles. Ils ne sont, au point de vue de la structure, ni caulinaires, ni appendiculaires. Ces faits montrent, en outre, l'erreur dans laquelle est encore tombé M. Van Tieghem en annonçant que les vaisseaux se formaient avant l'apparition des organes auxquels ils sont destinés, car ici il n'existe, même dans le tissu adulte, aucune trace de vaisseaux d'aucune sorte.

SÉANCE DU 2 AOUT 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. E. Tison. — *Sur la valeur que présente la forme des placentas comme caractère générique différentiel dans les Myrtacées.* — Ne voulant pas discuter ici la valeur que l'on peut accorder à la placentation pour classer les plantes, constatons seulement que Brongniart et Gris, dans leurs études sur les Myrtacées-Xérocarpées de la Nouvelle-Calédonie (in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, X, 374; in

Ann. sc. nat., sér. 5, II, 131; III, 227; in *Nouv. Archiv. Mus.* IV, 17), ont cru pouvoir fonder les trois genres *Fremya*, *Pleurocalyptus* et *Tristaniopsis* : 1° sur la forme du placenta; 2° sur le peu d'adhérence que présente l'ovaire avec la cupule réceptaculaire. Laissant de côté ce second caractère, qui sera discuté dans une prochaine communication, nous constatons ici que le genre *Fremya* est caractérisé par un placenta en forme de disque ou de patère garnie d'ovules seulement à la périphérie. Il n'est pas inutile de faire remarquer que cinq ans auparavant, M. F. Mueller (*Fragm.*, I, 80, 243) avait proposé, puis rejeté, pour le type des *Fremya*, le nom de *Xanthostemon* qui, à cause de son antériorité, doit être préféré. Mais les *Xanthostemon* doivent eux-mêmes, si l'on veut être tant soit peu logique, disparaître de la nomenclature comme type générique, et y subsister tout au plus comme section. En effet, en analysant beaucoup d'espèces du genre *Bæckea* tel qu'il est généralement constitué aujourd'hui (Voy. Benth., *Gen.*, I, 701; *Fl. austral.*, III, 79), nous avons reconnu que la forme des placentas y était essentiellement variable et qu'on y trouvait tous les intermédiaires entre les formes suivantes. 1° Les ovules peuvent être disposés sur deux séries longitudinales, comme dans l'ovaire d'un Lis ou d'un Iris (*Bæckea leptocaulis, diosmifolia, sumatrana*, etc.). 2° Le nombre des ovules insérés sur ce placenta est tout à fait variable, car, dans certains cas, il est pour ainsi dire illimité, tandis que dans d'autres (*B. crassifolia*), il est réduit à deux. 3° Les bords du placenta peuvent s'épaissir plus ou moins considérablement, et alors les ovules, rejetés à leur périphérie, laissent entre eux un intervalle plus ou moins grand et complétement nu, comme on le voit dans le *B. linifolia.* 4° Cet épaississement peut s'accentuer au point que le placenta présente exactement la forme d'une patère, dont le pied s'insérerait à une hauteur variable dans l'angle interne de l'ovaire et dont la tête ne porterait les ovules qu'à sa périphérie. Cette forme existe très-manifestement dans plusieurs espèces, mais notamment dans les *B. pinifolia* et *obtusifolia*. Comme cette dernière est de Brongniart et Gris, il n'est pas sans intérêt de faire remarquer combien ces auteurs ont été inconséquents en fondant, cinq ans après M. F. Mueller, leur genre *Fremya* qu'ils croyaient caractériser par une forme de placenta qu'ils avaient reconnu comme n'ayant aucune valeur dans le genre *Bæckea.* 5° Il arrive aussi que le placenta

épais des *Bæckea* s'étend en longueur, de manière à ressembler à un tronc cône portant les ovules sur sa surface latérale (*B. Behrii*). Cette forme n'est pour ainsi dire qu'une exagération de la patère qui, au lieu d'avoir une tête plate, en présente une en tronc de cône. 6° Enfin d'autres *Bæckea*, comme le *B. Gunniana*, peuvent avoir un placenta bien plus singulier encore, puisqu'il nous mène à la forme par laquelle on a prétendu caractériser le genre *Tristaniopsis*. Il faut encore signaler que dans les *Bæckea*, l'insertion du placenta se fait presque toujours par un pédicule plus ou moins court et que cet organe présente ordinairement, sur tout ou partie de sa face dorsale, une fente médiane et longitudinale plus ou moins profonde qui le divise en deux lobes ou en deux lèvres. Et comme l'insertion se fait à une hauteur variable de l'angle interne, le placenta et les ovules ont une direction également variable. Si donc les *Xanthostemon*, auxquels on a voulu substituer les *Fremya*, ne peuvent subsister comme type générique, que penser du genre *Pleurocalyptus* dont le placenta, tout à fait comparable à celui des *Xanthostemon*, n'en diffère que par sa tête plus développée qui, au lieu d'être celle d'une patère, ressemble plus à une bobine ou à une poulie épaisse dont la gorge serait garnie d'ovules. Il est également impossible de trouver un caractère générique différentiel dans le calice qui se détache circulairement à la façon d'un opercule de manière a ne plus adhérer que par le côté. C'est plutôt là, en effet, un caractère de section qu'un caractère de genre.

Le genre *Tristaniopsis* est également caractérisé par la forme particulière de son placenta, qu'on peut comparer assez justement à une épaulette qui porterait des ovules au lieu de franges. Cette forme si particulière ne peut fournir, dans les Myrtacées au moins, un caractère générique essentiel, puisque nous l'avons rencontrée dans le *Leptospermum javanicum*, dont on ne peut, pour cette raison, faire un genre spécial. Et cela, d'autant plus qu'il y a d'autres *Leptospermum* qui, comme le *Bæckea Gunniana*, nous offrent tous les passages entre cette forme de placenta et la forme la plus ordinaire que l'on rencontre dans ces deux genres. Un autre motif tout aussi puissant nous oblige à rejeter le genre *Tristaniopsis*. Brongniart et Gris, en effet, n'ont pas hésité à lui rapporter le *Tristaniopsis glauca* dont le placenta porte des ovules sur toute sa surface dorsale, comme dans les *Tristania*, avec cette particularité que ces ovules sont, les uns ascendants et les autres

descendants; ce qui montre que cette espèce est intermédiaire entre les plantes dont on a fait des *Tristaniopsis* et celles qu'on a laissées dans les *Tristania.*

M. J.-L. de Lanessan. — *Sur un développement anormal de la racine napiforme de* l'Aconitum japonicum. — M. Thilo Irmish a bien décrit la formation de la racine napiforme des Aconits. A l'aisselle des bractées qui se développent sur la base souterraine de la tige se développe un rameau normal, dépourvu d'appendices dans toute sa portion inférieure qui est ordinairement blanchâtre, charnue et un peu aplatie, terminé par un petit bourgeon dont les appendices sont incolores et écailleux. Un peu au-dessous de ce bourgeon et sur sa face externe se forme une racine adventive qui traverse le tissu cortical et s'allonge en s'enfonçant dans la terre, parallèlement à la racine napiforme de la tige qui lui a donné naissance. Cette jeune racine ne tarde pas à se renfler, devient charnue, fusiforme, tandis que celle de la tige se flétrit et se détruit peu à peu en même temps que la partie ancienne de la tige. Tel est, comme l'a fort bien indiqué M. Thilo Irmish, le mode normal de développement de la racine des Aconits. Il pourrait bien n'en être pas toujours ainsi. J'ai observé, en effet, sur un pied d'*Aconitum japonicum*, un mode tout différent de formation. Le bourgeon terminal du rameau souterrain blanchâtre et charnu dont j'ai parlé plus haut, s'était détruit sous l'influence d'une cause inconnue. A sa base s'était cependant formée, comme à l'ordinaire, une racine adventive; mais celle-ci, après avoir pris un certain développement, avait donné naissance, sur sa face supérieure, à un bourgeon adventif destiné à remplacer le bourgeon normal et à produire une tige aérienne. Le même fait s'était produit sur un certain nombre des bourgeons basilaires et souterrains de la tige. Il pourrait bien se faire que ce fait, observé accidentellement, ne fût pas aussi anormal qu'on pourrait le croire; cette production d'un bourgeon adventif destiné à nous donner la tige aérienne, sur la racine adventive elle-même d'un bourgeon normal, pourrait bien représenter un mode assez fréquent et encore ignoré de multiplication des Aconits.

Le Secrétaire : Mussat.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 13.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1876.

Présidence de M. BAILLON

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Sur la structure de l'écorce du* Drimys Winteri. — M. Eichler a donné le premier de très belles figures représentant la structure anatomique de l'Ecorce de Winter; mais ni ce botaniste, ni ceux qui en ont parlé après lui, ne me paraissent avoir bien interprété la nature des diverses parties de cette écorce, parce que, sans doute, ils n'ont pas suivi le développement des éléments anatomiques qui entrent dans sa composition. Ainsi, M. Eichler considère les cellules sclérenchymateuses distribuées dans l'épaisseur de l'écorce, soit en groupes irréguliers, soit en files rayonnantes, comme étant de nature subérienne. Il dit en parlant de ces amas et de ces lamelles de cellules pierreuses : « Lamellis hisco et granulis in ambitu consitus suber in Drimyde Winteri *constituitur, cujus formam consuetam in his stipitibus haud observamus.* » MART., *Fl. Bras.*, fasc. 38, 138). Il ajoute plus loin : « Radii autem medullares *a reliquo corticis ægre distinguntur*, quum externa parte celluli parenchymaticis fere prorsus consimiles, intus tantum cellulis suis quam reliquæ brevioribus magisque regulariter seriatim dispositæ notatæ sint. » — En étudiant la structure de l'écorce sur des rameaux d'âges différents de *Drimys Winteri* (var. *granatensis*) vivant et sur des échantillons secs, jeunes et vieux, il m'a été permis de me rendre compte de la structure véritable de cette écorce. Dans les rameaux jeunes du *Drimys Winteri*, l'écorce est constituée par une couche parenchymateuse, à cellules irrégulièrement polygonales, dont les plus extérieures, un peu aplaties, deviennent graduellement plus brunes, puis se dessèchent, et constituent plus tard une couche de faux suber, tandis

que les plus inférieures restent larges et subissent un sort tout différent. Le liber est formé de fibres allongées, à parois blanches, assez minces et réunies en faisceaux, que séparent de larges rayons médullaires se continuant avec le parenchyme de l'écorce en dehors, et en dedans avec les rayons médullaires du bois dont les sépare la couche de cambium située entre le bois et l'écorce. A la périphérie de chaque faisceau libérien existe un petit groupe de cellules parenchymateuses, à parois épaisses, fortement ponctuées. A mesure que le rameau avance en âge, le diamètre des faisceaux libériens augmente considérablement et leur structure se modifie ; les éléments parenchymateux s'y montrent en grand nombre entre les fibres libériennes, et finissent par être aussi nombreux que ces dernières. En même temps, certaines cellules, soit de l'écorce moyenne soit des rayons médullaires, soit du parenchyme libérien dont nous venons de parler, augmentent de taille et produisent dans leur intérieur une huile d'abord incolore, puis jaunâtre. Plus tard, d'autres cellules de ces trois régions subissent des modifications différentes. Leurs parois deviennent ligneuses, s'épaississent considérablement en restant pourvues de grosses ponctuations, et bientôt on trouve, soit dans la portion moyenne de l'écorce, soit dans les rayons médullaires, des groupes isolés de cellules qui se distinguent nettement du reste du parenchyme par l'épaisseur et la coloration de leurs parois. Sur une coupe transversale de l'écorce, on voit alors, dans l'intérieur même du liber, mais surtout dans l'écorce moyenne et dans les rayons médullaires, des groupes pierreux très manifestes, séparés des uns des autres par du parenchyme resté normal, dont certaines cellules plus grandes contiennent de l'huile. Ces cellules pierreuses elle-mêmes, dont la cavité est encore assez grande, contiennent une substance jaunâtre qui disparaîtra plus tard sous l'influence de l'épaississement graduel des parois et de l'obstruction de la cavité. Dans les faisceaux libériens et dans l'écorce moyenne, les groupes pierreux resteront intimement isolés les uns des autres ; mais dans les rayons médullaires, un grand nombre des cellules qui les séparent, subissant peu à peu la même modification, chaque rayon médullaire sera bientôt représenté par une rangée radiale de cellules pierreuses disposées par deux ou trois de front. Sur une coupe longitudinale radiale ou tangentielle, il sera cependant facile de constater que toutes les cel-

lules des rayons ne sont pas devenues sclérenchymateuses ; on en verra un certain nombre dont les parois sont restées minces ; quelques-unes même sont dilatées et contiennent de l'essence. Mais, sur une coupe tangentielle, la réunion de ces cellules de trois sortes en groupes isolés elliptiques, séparés les uns des autres par du liber, leur forme qui, sur la coupe radicale, est également quadrangulaire, que leurs parois soient minces ou épaisses, indiquent bien, même chez l'adulte, leur nature sur laquelle la suite des développements que nous venons d'exposer ne permet pas le moindre doute. D'un autre côté, il est facile de s'assurer, soit à l'aide du développement, soit par l'étude de l'âge adulte, que, contrairement à l'opinion de M. Eichler, le liber offre dans cette écorce sa structure habituelle. En pratiquant, même sur les plus vieilles écorces des coupes longitudinales tangentielles, on voit qu'entre les rayons médullaires qui se montrent ainsi sous la forme de masses elliptiques, courtes, peu distantes les unes des autres, les faisceaux libériens sont formés de deux sortes d'éléments, les uns fibreux, à parois minces et brunes, les autres parenchymateux, disposés le plus souvent en files longitudinales ; la plupart de ces derniers sont restés minces ; quelques-uns se sont dilatés et ont secrété de l'huile ; d'autres enfin, peu nombreux, ont fortement épaissi leurs parois et sont devenus sclérenchymateux (Voy. : HANB. et FLUCK., *Hist. des Drogues d'orig. végét.*, trad. de LANESSAN, 48, fig. 17, 18). La seule différence donc qui existe entre l'écorce du *Drymis Winteri* et celle de la plupart des plantes, est la tendance qu'ont les cellules parenchymateuses, soit du tissu cortical moyen et des rayons médullaires, soit du liber, à épaissir fortement leurs parois. Quant au saillies longitudinales elliptiques qui se montrent à l'œil nu sur la face interne de l'écorce desséchée, il est inutile d'ajouter qu'elles correspondent aux rayons médullaires, tapissés en dedans par une petite couche de tissu cambial à éléments plus ou moins modifiés. On sait d'ailleurs que cette tendance à la lignification des cellules parenchymateuses est commune à un grand nombre de plantes de la famille des Magnoliacées.

M. E. MUSSAT. — *Sur les caractères anatomiques de quelques bois.* (2e note). — Les bois des Rosacées sont, en général, recherchés par l'industrie, à cause de leurs propriétés spéciales. La finesse et l'égalité de leur grain, une résistance au frottement et

à la compression les rendent précieux pour certains usages. Mais ces qualités ne se rencontrent pas au même degré dans toutes les espèces, et il y a le plus grand intérêt à les distinguer entre elles. Cette distinction ne se fait à l'œil nu qu'avec grande difficulté, et laisse souvent place à une grande incertitude. L'examen de leur structure anatomique fournit, au contraire, des renseignements précis, et permet de séparer tout d'abord ces bois en deux catégories distinctes, suivant qu'ils appartiennent à des Rosacées dont l'ovaire est supère, ou qu'ils proviennent d'espèces à ovaire infère. Le Cerisier et le Poirier nous peuvent servir d'exemple pour indiquer les caractères de cette distinction générale, la seule dont il sera question dans cette courte note.

Cerisier (*Prunus avium*). — Une coupe transversale montre des rayons médullaires inégaux, formés de cellules allongées, disposées sur plusieurs rangs (2 à 6). Les vaisseaux, larges et à paroi mince, rayée, sont également répartis dans la masse des fibres ligneuses, lesquelles sont assez fines, très serrées, et à section plus ou moins régulièrement carrée, sauf à la partie extérieure de chaque zone d'accroissement, où elles se montrent aplaties dans le sens perpendiculaire au rayon. C'est cette seule différence dans l'état des fibres ligneuses qui rend visible à l'œil nu la limite des couches annuelles. Les cellules des rayons médullaires, vues sur une coupe radiale, ont les quatre côtés à peu près égaux. Le parenchyme ligneux fait presque totalement défaut.

Poirier (*Pyrus communis*). — Les rayons médullaires se montrent, sur une coupe transversale, beaucoup plus minces que dans le cas précédent. Ils sont formés de une ou deux (exceptionnellement trois) rangées de cellules très-allongées. Les fibres ligneuses ont les parois plus épaisses, leur diamètre total étant plus petit ; on y observe d'ailleurs les mêmes différences que dans les Pruniers. Les vaisseaux, un peu plus nombreux, sont moins volumineux. Une section radiale met en évidence leur paroi longitudinale avec ses ponctuations nombreuses et relativement très larges. Les cellules des rayons y représentent des rectangles très allongés de dehors en dedans. Un parenchyme ligneux abondant apparaît sous la forme de rangées de cellules allongées suivant l'axe de la tige. Ces cellules, ainsi que celles des rayons médullaires, sont gorgées d'une substance rougeâtre, limpide ou légèrement granuleuse, à peu près insoluble dans l'eau.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1876.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Observations sur le* Dantia Pet. — La création du genre *Dantia* a été attribué à Petiver. C'est probablement par suite d'une confusion analogue à celle qui a échappé à de Candolle (*Prodrom.*, III, 61), alors qu'il donne comme synonyme de *Isnardia* L. le *Dantia* « Dupetit-Thouars (*Gen.*, 49). » MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, I, 788) disent avec raison, à propos des synonymes du genre *Ludwigia* : « *Dantia* Thou., *Gen. nov. madag.*, n. 49, ex DC., in opere tamen citato nomen deest. » De Candolle a été bien mieux inspiré quand, dans son *Mémoire sur les Onagrariées*, publié en 1829, il dit que c'est Petit qui a créé le genre *Dantia* pour la plante que l'on nomme chez nous *Isnardia palustris*. Adanson ne s'y est pas trompé, quand il énumère, à la page 244 du tome II de ses *Familles des plantes*, le : « *Dantia* Pet. G. 2. 49, » avec *Isnardia* L. à la suite comme synonyme. Nous supposons que c'est en 1710 que Petit a établi le genre *Dantia*, dans ses *Lettres d'un médecin des hôpitaux du roy à un autre médecin de ses amis*, ouvrage fort rare, à ce qu'il semble, que Pritzel (*Thesaur.*, 225) indique comme faisant partie de la bibliothèque de Jussieu, mais que nous n'avons pu consulter. Cependant, on trouve quelquefois chez les bouquinistes, et il y en a plusieurs exemplaires dans les vieux herbiers, une planche détachée, représentant le *Dantia palustris*, anciennement gravée sur un double cuivre, et qui pourrait bien être celle du travail de Petit qui est relative au *Dantia palustris*. Il faut remarquer ici que le nom de cette plante est établi conformément aux lois de la nomenclature binaire, qu'il est excellent, et que Linné devait le connaître, puisqu'il l'a changé en celui d'*Isnardia*, alors que Petit a ainsi baptisé son genre en l'honneur de Danty d'Isnard. *Dantia* vaut bien *Isnardia*, comme *Onagra*, génériquement établi par Tournefort, vaut bien *Œnothera* ; et l'on voit ici encore l'inconvénient de ne faire remonter qu'à Linné l'origine des genres dont il n'est certainement pas le fondateur, quoiqu'il leur ait donné un nom nouveau.

Même en admettant ce principe injuste, mais consacré par la coutume, le genre *Isnardia* ne peut être conservé. Swartz avait déjà établi qu'il ne devait pas être séparé des *Ludwigia*. A. L. de Jussieu a reproduit cette opinion. Aujourd'hui MM. Bentham et

Hooker ne distinguent plus les deux genres. Mais les *Ludwigia* eux-mêmes sont-ils génériquement distincts des *Jussiæa* dont le nom est postérieur ? Nous ne le pensons pas. M. Oliver (*Fl. trop. Afr.*, II, 490) dit avec raison des *Ludwigia* : « Characters of *Jussiæa*, but flowers isostemonous ». Mais on ne sépare pas des *Clarkia* décrits partout comme isostémones, ceux qui, plus ou moins fréquemment, ont des fleurs diplostémones et des étamines oppositipétales, fertiles ou stériles. L'étude de *Prieurea senegalensis* DC. est, à cet égard, significative. Pour les auteurs du *Floræ Senegambiæ Tentamen* (I, 292), le *Prieurea* dont les fleurs sont très souvent isostémones « ne serait qu'un état abortif d'une espèce de *Jussiæa* qui a de grands rapports avec le *J. linearis.* » M. Oliver (*loc. ci.*, 491) dit que de Candolle « based his genus *Prieurea* on a *Ludwigia* or *Jussiæa* with flowers frequently 3-merous ». Pour MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, I, 789), le *Prieurea* « a Ludwigia *nullo modo nisi floribus nunc 3-meris discedere videtur* ». Rapprochées les unes des autres, ces citations semblent tout à fait concluantes. Sur certains rameaux d'un échantillon authentique du *Prieurea senegalensis*, récolté par Leprieur, nous voyons de temps à autre des fleurs qui ont, non seulement des étamines superposées aux sépales, mais en même temps une, deux ou trois étamines plus petites, fertiles ou stériles et oppositipétales. *Jussiæa* par quelques fleurs, cette plante est un *Ludwigia* par la plupart des autres. Les *Jussiæa* ne peuvent donc former qu'une section, et encore imparfaitement délimitée, du genre *Ludwigia* qui devrait, en bonne justice, conserver le nom de *Dantia*.

Les *Dantia* ou *Isnardia* pourraient constituer une section à pétales nuls ou peu développés du genre *Ludwigia*. Le *Dantia palustris*, *Isnardia palustris* ou *Ludwigia palustris*, suivant les auteurs, est probablement le *Glaux palustris, flore striato, clauso, foliis* Portulacæ des *Institutiones* de Tournefort.

M. E. Tison. — *Sur la valeur que présente, comme caractère générique différentiel, dans les Myrtacées, le manque plus ou moins grand d'adhérence entre l'ovaire et le réceptacle.* — Dans une note précédente, j'ai fait voir que la forme du placenta, très variable dans plusieurs genres de Myrtacées, ne pouvait, contrairement à l'opinion de Brongniart et Gris, posséder la valeur d'un caractère générique différentiel. Aujourd'hui, je me propose également de dé-

montrer que, contrairement à l'opinion des susdits auteurs, il en est de même du manque d'adhérence que l'on observe dans beaucoup de plantes de cette famille. Celle-ci, rangée comme on sait dans la Péripétalie par A.-L. de Jussieu, présente généralement un ovaire infère ou adhérent. En s'appuyant sur ce fait, comme sur un principe irréfutable, Brongniart et Gris, ayant remarqué dans plusieurs Myrtacées néo-calédoniennes un ovaire à peu près libre d'adhérence avec le réceptacle, crurent, sans se préoccuper de ce qui existait dans des genres très naturels admis par eux, que ce caractère était suffisant pour distinguer de nouveaux genres. C'est ainsi que, dans la diagnose de leurs prétendus genres *Fremya* et *Tristaniopsis*, ils font figurer, avec la forme du placenta, la liberté assez considérable de l'ovaire. Or, s'ils avaient examiné avec quelque attention l'ovaire d'un certain nombre de *Bœckea*, de *Leptospermum* et de *Metrosideros*, ces auteurs auraient vu que l'on trouvait dans ces trois genres toutes les transitions possibles entre l'ovaire complétement libre et l'ovaire tout à fait adhérent. Ils auraient vu, par exemple, que le *Bœckea Fumana* a un ovaire globuleux, complétement supère, par conséquent libre, que les *B. platystemona scholleri folia* avaient un ovaire adhérent à la cupule réceptaculaire dans une très faible étendue, et qu'en passant par les *B. oxycoccoides*, *dimorphandra*, *thymifolia*, dans lesquels cette adhérence s'accentue de plus en plus, on arrive aux *B. camphorata*, *frutescens*, *diosmifolia*, *obovata obtusifolia*, *leptocaulis*, etc., qui ont un ovaire tout à fait adhérent et infère. Ainsi, il y a des *Bœckea* qui présentent exactement les deux caractères par lesquels Brongniart et Gris ont cru distinguer les genres *Fremya* et *Tristaniopsis*. Cependant ces auteurs n'ont nullement proposé de démembrer le genre *Bœckea* ; ce qu'ils auraient dû faire pour accorder leur manière de voir avec les faits.

Si nous passons aux *Leptospermum*, nous constaterons toutes les transitions entre l'ovaire semi-infère ou semi-adhérent et l'ovaire totalement infère ou adhérent. Citons parmi les premiers les *L. Fabricia*, *flavescens*, *lanigerum*, *rupestre*, etc., et parmi les seconds, les *L. lævigatum*, *stellatum*, *attenuatum*, *ellipticum*, etc. Ces conclusions sont encore confirmées par l'examen des *Hypocalymna*, dont il vaut mieux faire une section des *Bœckea* qu'un genre distinct, car ils n'en diffèrent essentiellement que par leurs étamines légèrement monadelphes à la base. C'est à un résultat identique

que nous arrivons par l'étude des *Metrosideros*, car il est facile de constater qu'entre le *Metrosideros vera*, les *Xanthostemon* et les *Fremya*, il n'y a aucune différence au point de vue de la liberté de l'ovaire. Cet examen est bien plus facile encore quand on considère les fruits, car dans les Myrtacées, au fur et à mesure qu'il approche de la maturité, l'ovaire tend de plus en plus à perdre de son adhérence avec le réceptacle, ou, pour parler plus correctement, l'ovaire cessant de s'accroître par sa base, ne grandit plus que par son sommet. Si nous faisons remarquer en outre que le *M. vera* a un placenta qui, par sa forme, se rapproche beaucoup de celui des *Xanthostemon*, on verra combien peu sont fondées les raisons par lesquelles on a essayé de défendre le genre *Fremya*. Il est facile de montrer que dans les *Metrosideros* admis par tous les auteurs, on trouve également toutes les transitions entre l'ovaire libre et l'ovaire adhérent ; ce que nous montre l'étude des *M. scandens*, *collina*, *lucida*, *angustifolia*, *operculata* et *laurifolia*

Ainsi, l'examen de l'ovaire nous conduit à la même conclusion que l'examen des placentas : les genres *Xanthostemon* et *Tristaniopsis* ne peuvent se soutenir et doivent par conséquent être réunis, les premiers aux *Metrosideros* et les seconds au *Tristania*, dont on n'aurait jamais dû les séparer.

Cette notion que certaines Myrtacées peuvent avoir un ovaire complétement libre, va nous permettre de modifier quelque peu les idées qui ont cours sur les affinités de cette famille. Jusqu'à présent, en effet, on n'a guère comparé les Myrtacées qu'aux types à ovaire infère ; mais si nous les comparons avec d'autres à ovaire supère, nous verrons qu'elles sont extrêmement voisines des Hypéricacées, et qu'entre les *Vismia*, par exemple, et le *Tristana Guillaumi* var. *Balanseana*, il n'y a d'autre différence essentielle que la forme du réceptacle, convexe dans les premiers, concave dans les seconds. Tous les autres organes sont à peu près semblables, sépales et pétales libres, étamines réunies par leurs filets en faisceaux opposés aux pétales, ovaire pluriloculaire avec des placentas dans l'angle interne, fruit capsulaire. Ajoutons à cela que très souvent les Myrtacées ont des feuilles opposées et ponctuées, et il ne sera pas douteux que les Hypéricacées et les Myrtacées ne devront plus être éloignées.

Le Secrétaire : MUSSAT.

Tours. — Imp. PAUL BOUSREZ

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 8 JANVIER 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. Ascherson. — *Note sur le genre* Euchlœna. — En 1832, Schrader décrivit (*Ind. sem. Hort. Gœtt*; in *Linnœa, VIII*, Litt. b. 25, 26) une Graminée du Mexique, l'*Euchlœna mexicana*, type d'un genre de la tribu des Olyrées, qui, jusqu'à nos jours, est resté à peu près inconnu. Meissner (*Gen.*, *II*, 319) et Steudel l'ont placé à côté des *Olyra*, bien qu'on ne puisse méconnaître, en lisant la description de l'auteur, une plante très voisine des *Zea*. En effet, la plante de Schrader, dont j'ai étudié des échantillons cultivés au jardin de Berlin, ressemble à un pied rabougri de Maïs. La disposition des inflorescences femelles, axillaires, enveloppées par les gaines des feuilles dont ne sortent que les stigmates très longs, filiformes, et de la panicule mâle terminale, est tout à fait la même que dans les *Zea*. Seulement, les organes sont beaucoup plus petits, les feuilles plus étroites, la panicule moins fournie, etc. Les épillets mâles ne diffèrent pas essentiellement de ceux du Maïs. Bien que Schrader les décrive comme uniflores, le seul qui se trouve sur les échantillons de Berlin m'a offert trois glumelles hyalines, dont deux appartiennent à la fleur complète triandre, pendant que le troisième représente la glumelle inférieure d'une seconde fleur, qui probablement se développe quelquefois complètement. Ce qui diffère tout à fait du *Zea*, c'est l'inflorescence femelle, qui se compose d'un épi articulé, ordinairement rameux à la base, dont les rameaux (1, 2), comme l'axe principal, sont enveloppés chacun d'une spathe particulière, représentant une gaîne foliaire sans limbe. Les entre-nœuds sont séparés l'un de l'autre par un étranglement profond, oblique, dont la direction change alternativement, et leur donne ainsi une forme triangulaire très

singulière ; ils sont creusés d'une cavité qui renferme l'épillet et dont l'entrée regarde la base du triangle dirigée alternativement de l'un et de l'autre côté. Chaque entre-nœud n'est adhérent à l'inférieur et au supérieur que par une petite commissure circulaire, qui se rompt à la maturité. Alors l'entre-nœud représente un corps triangulaire, cartilagineux, luisant, dont la surface est formée par les parois de la cavité et par le dos de la glume extérieure. L'épillet femelle se compose, comme dans le Maïs, de deux glumes qui renferment deux fleurs : l'inférieure, toujours neutre, dont la glumelle inférieure avorte quelquefois, et la supérieure, fertile. Toutes les glumelles sont hyalines, comme dans l'épillet mâle. Le stigmate, très allongé, sort au sommet de l'épillet. Or, sauf quelques différences peu considérables de dimension et de forme des organes correspondants, et l'accolement occasionnel de quelques-uns, le type floral est le même que dans le Maïs, dont l'*Euchlæna* ne diffère essentiellement que par la structure singulière de l'épi femelle. Ce dernier caractère rappelle la constitution d'un genre dont la place, pour la plupart des agrostologues, a été très éloignée des *Zea*, le *Tripsacum*. En effet l'*Euchlæna* est un *Zea* dont l'épi femelle est formé à peu près comme la partie femelle de l'inflorescence du *Tripsacum*. En examinant les caractères floraux de ce dernier, on est frappé d'une ressemblance complète avec ceux des *Zea* et *Euchlæna* : épillet mâle à deux fleurs triandres, à glumelles hyalines ; femelle à fleur inférieure neutre, à fleur supérieure fertile, à glumelles hyalines. Deux botanistes de premier ordre ont déjà reconnu indirectement l'affinité étroite des *Zea* et des *Tripsacum*. M. A. Braun (in *Arch. Fl. Brand.*, I) a classé la *Zea* comme genre anomal, à côté de la tribu des Andropogonées, M. A. Gray donne la même place au *Tripsacum*. L'existence d'un genre intermédiaire comme l'*Euchlæna*, confirme, autant que possible, la justesse de cette manière de voir. Ces faits ne sont pas sans intérêt pour la géographie botanique. Jusqu'à nos jours, des auteurs éminents, comme M. Grisebach (*Veg. d. Erde*, I, 542), ont douté de l'origine américaine du Maïs ; ces doutes se fondent en partie sur l'affinité du *Zea* avec quelques genres de l'Asie, comme le *Coix*. Or, il n'y a pas pour le *Zea* d'affinité plus prochaine que celle des *Euchlæna* et *Tripsacum*, qui sont exclusivement américains. Dans une publication antérieure (*Verh. bot. Verein. Brandenb* [1875], p. 80), j'ai dit que le *Reana Giovanninii* Brign. (*Ind. sem. Hort. Mutin.* [1850] *Flora* [1850], 400) est probablement un synonyme de l'*Euchlæna*

mexicana Schrad., bien que cet auteur parle de bractées imbriquées, d'un caryopse courbe-trigone, adhérant étroitement à l'axe, et de six étamines. Quant à ces dernières, un observateur qui a pris l'entre-nœud fructifère pour un caryopse, pourrait bien avoir confondu les étamines de deux fleurs développées pour un cas d'hexandrie. Le *Reana luxurians* D. R., espèce du Guatemala, qui a fait tant de bruit comme plante fourragère, est une seconde espèce du genre. Il est vraiment incroyable que M. Decaisne (*Garden. Chron.* [29 avr. 1876], 566) l'ait pris pour le *Tripsacum monostachyum*, erreur que M. Fournier, qui l'avait reproduite d'abord (*Illustr. hortic.* [1876, n. 6?], a relevée dernièrement (*l. cit.*, n. 9, 143). Je n'ai pas besoin d'insister ici sur les caractères des *Tripsacum*, dont les épis latéraux et terminaux sont toujours femelles à la base et mâles au sommet (dans les *Euchlæna*, quelquefois, il est vrai, l'épi femelle et mâle au sommet, à entre-nœuds allongés, filliformes et non plus triangulaires, creux) ; ni sur les stigmates dont les deux branches se séparent, dans les *Tripsacum*, immédiatement au-dessus de l'épillet, pendant que, dans *Euchlæna*, le stigmate n'est bifide qu'au sommet. Pour séparer les deux genres nettement, il suffit d'examiner les entre-nœuds fructifères. M. Durieu de Maisonneuve, bien qu'il n'eût à sa disposition que la mauvaise description de Brignoli, a deviné la vraie place de son espèce, avec cette sorte d'intuition qui est le cachet des talents sérieux. L'*Euchlæna luxurians* D. R. et Asch. (le nom de *Reana* doit céder le pas à celui d'*Euchlæna*, plus ancien et plus sûr) diffère de l'*E. mexicana* par son port beaucoup plus robuste ; il est d'une végétation prodigieuse. Suivant M. Durieu, les tiges dont le nombre s'élève jusqu'à 150, atteignent la hauteur de 2 mètres 1/2. Les feuilles sont beaucoup plus larges que celles de l'*E. mexicana* ; j'y ai compté 13 nervures secondaires de chaque côté de la nervure principale (6 ou 7 sur l'*E. mexicana*). Les glumelles mâles sont à peu près aussi longues que les glumes (dans le seul épillet de l'*E. mexicana* que j'aie vu, elles sont beaucoup plus courtes). Les entre-nœuds de l'épi femelle sont beaucoup plus grands que dans l'autre espèce, et d'une forme plus allongée ; au lieu d'être triangulaires, ils sont cylindriques et tronqués obliquement aux extrémités. La différence la plus curieuse consiste probablement dans la couleur des stigmates (ponceau foncé sur l'*E. luxurians*, et, à ce qu'il me semble, incolores dans l'*E. mexicana*). Il va sans dire qu'il faudra vérifier ce caractère sur des pieds vivants. Au reste, j'ai trouvé sur l'*E. luxurians* des épillets

mâles 1 et 2 flores, comme dans le Maïs. Dans les deux *Euchlæna*, les épillets mâles sont ordinairement géminés ; l'un brièvement, l'autre plus longuement pédicellé. Les quelques épillets pédicellés que j'ai analysés étaient tous uniflores, les subsessiles tous biflores. Il faudra rechercher la constance de cette coïncidence sur des sujets plus nombreux. En tout cas, ce que j'ai trouvé sur l'*E. luxurians* rend assez vraisemblable ce que j'ai soupçonné sur l'*E. mexicana* à l'égard de l'existence d'épillets mâles biflores.

M. H. Baillon. — *Sur le* Reana luxurians. — J'ai pu étudier, en même temps que l'auteur de la communication précédente, la plante si intéressante que M. Durieu de Maisonneuve a récemment fait connaître sous ce nom et recommandée comme un fourrage avantageux. J'ai eu cet automne à ma disposition quelques pieds fleuris qui venaient des bords de la Méditerranée ; c'est peut-être là seulement que la plante pourra, dans notre pays, prendre tous ses développements. Elle m'avait paru bien différente du *Tripsacum monostachyum*, et un observateur aussi attentif et aussi soigneux que M. Durieu n'aurait pu s'y tromper. Ce ne fut donc pas sans un grand étonnement que la plupart des botanistes ont lu, dans le *Gardener's Chronicle* du 29 avril 1876, une note communiquée à ce recueil par M. Decaisne et contenant sans commentaire, cette assertion que le *Reana luxurians* ayant fleuri au Muséum, il avait été constaté que cette plante n'était autre chose qu'une graminée bien connue de nos jardins botaniques, le *Tripsacum monostachyum*. Personne ne pourra supposer que M. Decaisne ait essayé de nuire à la réputation d'exactitude si bien méritée d'un savant aussi soigneux, aussi digne de foi et aussi respectable à tous égards que M. Durieu de Maisonneuve. On est donc réduit à admettre, ou qu'on a induit M. Ducaisne en erreur en lui présentant pour le *Reana* un *Tripsacum* que tout le monde connaît bien, ou qu'il n'a regardé que très superficiellement la plante qu'on lui mettait sous les yeux. Le danger d'assertions aussi nettes, quand elles ne sont pas d'une exactitude irréprochable, c'est, comme nous l'avons déjà fait voir, que les personnes qui ne tiennent compte que de la haute situation d'un savant n'osent pas tout d'abord mettre en doute son opinion. Ainsi, dans une première note publiée par lui dans l'*Illustration horticole*, M. Fournier crut pouvoir adopter sans réserve l'opinion de M. Decaisne. Aussi lui fallut-il plus tard, dans une deuxième note, combattre cette même assertion. L'observation directe des

faits lui en avait montré l'inexactitude, et l'on ne peut que le féliciter de l'avoir finalement abandonnée. Il y a, sans contredit, une grande analogie entre les articles des épis femelles des deux plantes, et ces organes, qui consistent principalement en segments articulés d'un axe d'inflorescence, se développent et se déforment graduellement dans les deux types de la même façon. Mais dans le *Tripsacum* cultivé chez nous, tout le monde a vu qu'une série de ces articles portant latéralement un épillet femelle, est surmontée d'une portion mâle d'inflorescence. Sur les pieds du *Reana luxurians* que j'ai eu sous les yeux, il y avait, au contraire, des inflorescences mâles terminales, très analogues (malgré les différences de détails signalées plus haut par M. Ascherson) à celles d'un Maïs, et des inflorescences femelles placées plus bas, dans l'aisselle des feuilles et bien séparées des précédentes. Ce caractère n'a pas, nous le savons, une bien grande importance, puisque les épillets femelles pourraient à la rigueur, être surmontés dans certains pieds d'un nombre variable de fleurs mâles ; disposition qui a été observée dans plusieurs inflorescences anormales du Maïs. Mais le gynécée du *Tripsacum* et du *Reana* nous offre des différences plus caractéristiques encore. Le style du *Tripsacum* est bien connu, avec sa portion basilaire commune, peu allongée, et ses deux grosses branches rouges, papilleuses, à sommet atténué. Quoique bien visible à l'œil nu, l'appareil stylaire n'est pas d'une très grande longueur, comparativement du moins à celui du *Reana*. Celui-ci nous montre de très longs styles pendants, filiformes, de couleur bien plus pâle et rappelant beaucoup, même de fort loin, ceux qui pendent de l'épi femelle du Maïs. Nous avons pu suivre le développement complet du gynécée du *Reana luxurians* et nous ajouterons à ce qu'a dit M. Ascherson de ces styles, qui sont absolument entiers quand ils sont encore jeunes et dressés. Ils sont parcourus dans toute leur longueur par un sillon médian dont l'extrémité supérieure forme le fond de l'angle de séparation qui se produit quelquefois plus tard au sommet du style. Cette sorte de bifurcation d'une feuille carpellaire unique, dans sa portion apicale, est loin d'être constante, et quand elle existe, elle est souvent fort peu prononcée. Quant aux fleurs mâles du *Reana luxurians*, elles sont certainement triandres, et si elles ont été considérées comme pourvues de six étamines, c'est que l'on a pris pour une seule les deux fleurs qui forment un épillet. Nous devons admettre la modification apportée à la nomenclature par M. Ascherson qui fait passer le nom *Euchlæna* avant

celui de *Reana*, et comme nous ne connaissons pas *de visu* la plante-type de Brignoli, nous ne savons s'il faudra considérer comme absolument distinctes les deux espèces qu'on admet pour le moment de ce genre; heureux d'ailleurs de rendre pleine justice à l'honorable et excellent M. Durieu de Maisonneuve et de reconnaître qu'il a bien fait de ne pas confondre son *Teosinte* avec le *Tripsacum monostachyum*. Cette question a d'ailleurs un certain intérêt pratique ; car ce dernier s'accommode, à ce qu'il semble, bien mieux de notre climat que le *Teosinte*.

M. C. DUTAILLY. — *Sur le* Nuphar luteum. — Nos observations complètent, dans une certaine mesure, les importants travaux de M. Trécul sur le même sujet, et ont principalement trait aux différents modes de ramification du *Nuphar luteum*. Cette plante se ramifie de deux manières : soit par des bourgeons floraux, soit par des bourgeons feuillés. Le mode de distribution de ces derniers n'a, que je sache, fait jusqu'ici l'objet d'aucune recherche. Quant aux fleurs, M. Trécul se borne à dire qu'elles apparaissent à l'aisselle d'une écaille en général presque totalement avortée, et qu'elles sont d'habitude disposées par couples sur le rhizome, couples dont le début se traduit par « deux petites proéminences semblables, naissant ordinairement près l'une de l'autre, assez rarement trois ou une. » Payer, qui écrivait quelques annnées plus tard, avoue n'avoir pu reconnaître l'inflorescence : « Les fleurs sont, dit-il, groupées par deux, dont l'une est plus grosse que l'autre. » A cela se bornent les indications que nous avons pu rencontrer sur la ramification florale. L'arrangement réciproque des fleurs est si intimement lié à celui des feuilles, qu'il nous faut d'abord parler de ce dernier. Contrairement à l'opinion exprimée par M. Trécul, qui la considère comme représentée par la fraction 3/8, l'expression du cycle foliaire est 5/13. Mais ce qui est plus important, c'est que la feuille de l'axe principal et celles de ses ramifications feuillées étant homodromes, on rencontre certains pieds sur lesquels la spire foliaire s'enroule de gauche à droite (l'observateur étant supposé au centre de la spire), et d'autre pieds, en nombre à peu près égal, sur lesquels la spire s'enroule en sens inverse et, par conséquent, est sinistrorse. On connaissait jusqu'ici des espèces à feuilles homodromes et à enroulement dextrorse, d'autres à appendices également homodromes et à spires sinistrorses. Il faudra désormais admettre que certains végétaux peuvent, suivant les pieds que l'on

sidère, présenter l'un ou l'autre de ces deux modes d'enroulement. Arrivons aux fleurs et à leur mode de distribution. Comme le rhizome, rampant horizontalement, s'aplatit un peu de haut en bas, on peut lui considérer une face supérieure et une face inférieure garnie de racines adventives. Les groupes binaires de fleurs, reconnus par M. Trécul et par M. Payer, se montrent sur tous les pieds adultes, et l'on en rencontre aussi bien sur la face inférieure du rhizome que sur sa face supérieure. Mais l'arrangement réciproque des deux fleurs d'une même couple varie, suivant que les pieds considérés sont à spire dextrorse ou sinistrorse. Si la spire est sinistrorse et que l'on envisage d'abord deux fleurs insérées sur la face supérieure du rhizome, on verra qu'elles ne sont pas implantées au même niveau, c'est-à-dire sur la même ligne droite, perpendiculaire à l'axe longitudinal de la plante : mais qu'au contraire, elles se disposent suivant une ligne oblique par rapport à cet axe. L'une d'elles, celle de droite, est en arrière. Celle de gauche, par conséquent, se rapproche davantage du bourgeon terminal. Sur la face inférieure d'un rhizome à enroulement semblable, les fleurs ont une distribution inverse : la fleur droite apparaît en avant de la fleur gauche. Observons maintenant un rhizome à spire dextrorse, et voyons de nouveau quel est l'arrangement des deux fleurs d'une même couple sur sa face supérieure. Nous constaterons que la fleur droite sera, cette fois, antérieure à la fleur gauche postérieure ; l'inverse étant d'ailleurs manifeste sur les couples de la face inférieure. Quelle que soit d'ailleurs la disposition relative des fleurs de chaque groupe binaire, ces fleurs, comme il est facile de s'en rendre compte par l'examen d'un rhizome adulte, occupent à très peu de chose près la place d'une feuille normale. Reste à savoir si cette situation n'est pas due à un entrainement du pédoncule floral sorti d'un aisselle foliaire inférieure à laquelle il correspondait morphologiquement. Si donc, pour déterminer l'ordre spiral des appendices, on numérote les insertions foliaires suivant un procédé bien connu, on se convainc : 1° que la spire passe par la base des différentes fleurs, qu'elle soit dextrorse ou sinistrorse ; 2° que cette spire deviendrait irrégulière si l'on faisait abstraction des points d'insertions pédonculaires ; 3° que l'arrangement des fleurs, variable avec la direction de la spire foliaire, s'explique par cette direction même et ne saurait s'expliquer que par elle. Chaque fleur occupe donc, en somme, la situation d'un bourgeon né à l'aisselle d'une feuille normalement insérée sur le rhizome, mais presque toujours extrê-

mement réduite, comme l'a reconnu M. Trécul. L'étude de la spire foliaire prouve encore ceci, c'est que l'on ne saurait se borner à la notion vague de fleurs nées par couples, l'une étant plus grosse que l'autre. L'observation organogénique, comme celle de la spire foliaire à l'état adulte, démontre, en effet, que la fleur postérieure naît la première ; qu'ensuite se forme une feuille, à 5/13 de circonférence dans l'ordre spiral ; qu'enfin, la deuxième fleur du groupe binaire apparaît en troisieme lieu, à 5/13 de circonférence de la feuille. Les deux fleurs ne sont donc séparées qu'en apparence par une distance de 3/13 de circonférence. Leur distance réelle, dans l'ordre spiral, est exprimée par la fraction 10/13.

Le Secrétaire : Mussat.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M. H. Baillon. — *Traité du développement de la fleur et du fruit* X. — Castanéacées.

— *Histoire des plantes*. Vol. VI. Monographie des Lythraraciées. — Librairie Hachette.

Dictionnaire de Botanique, publié sous la direction de M. H. Baillon, avec la collaboration de plusieurs botanistes ; in-4, orné de très nombreuses figures sur bois et de planches en couleur hors texte. — 2e et 3e fascicules : feuilles 11 à 30. — Librairie Hachette.

Tours. — Imp. Paul Bousrez

N° 15.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1887.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur des racines à direction anormale.* — J'ai observé un jeune pied de *Tornelia fragrans*, haut seulement d'un mètre environ, dont les racines adventives, assez nombreuses, se dirigeaient toutes, comme il arrive d'ordinaire, à peu près verticalement vers la terre. L'ayant placé pendant l'hiver sur la tablette d'une serre chaude, je le vis graduellement changer la direction de toutes ses racines ; aussi bien de celles qui existaient déjà que de celles qui se produisirent bientôt en abondance pour fixer la plante au mur contre lequel s'appuyait la tablette. Elles devinrent ascendantes, la piléorhize en haut, en faisant d'abord avec l'horizon un angle de 45 à 60° ; puis elles devinrent, en partie, verticales ou à peu près et le sont encore. Les causes que l'on peut invoquer pour expliquer cette direction ascendante, sont de deux natures. Sous la tablette qui a reçu la plante, passent trois gros tuyaux de chauffage qui desséchaient l'air tout en élevant sa température, et peut-être les racines voulaient-elles fuir ces deux causes de souffrance pour la plante. Dans la partie supérieure, le mur contre lequel celle-ci s'appuyait, était surmonté d'un vitrage, et peut-être le sommet des racines recherchait-il la lumière, contrairement au rôle qui lui est généralement attribué. On a vu bien souvent dans les serres, et notamment dans les aquariums, des racines de Monocotylédones, principalement de palmiers, qui, arrivées à la surface du sol, s'élevaient dans l'atmosphère, le sommet en haut, au lieu de continuer à s'étendre dans la terre où elles eussent trouvé l'eau des arrosements. On a donc été conduit à admettre qu'elles se comportaient de la sorte pour rencontrer de l'air dont elles avaient besoin. Mais, dans d'autres circonstances, en sortant ainsi du sol, les extrémités

des racines viennent s'allonger verticalement dans une couche d'eau qui surmonte les pots, et cela jusque près de la surface du liquide, sans ordinairement s'élever dans l'air au-dessus de lui. Dans tous ces cas, les racines sont rigides et assez épaisses pour ne pas venir simplement flotter à la surface du liquide en vertu de leur flexibilité et de leur légèreté, comme il arrive pour certaines plantes flottantes ou même submergées.

J'ai vu cette année la racine adventive d'une autre Aroïdée se comporter d'une façon bien différente. Appliquée contre le mur chauffé dont il était question tout à l'heure, cette racine continua de se diriger vers la tablette, c'est-à-dire vers le point le plus voisin des tuyaux de chauffage ; la température y était souvent très élevée. L'extrémité de la racine ayant là rencontré une couche de gravier, elle s'y enfonça d'une couple de centimètres. Elle commença alors à s'apaissir dans ce sol peu humide, et forma ainsi un renflement presque sphérique de la grosseur d'une noisette. De ce renflement partirent bientôt plusieurs racines secondaires, et supérieurement un bourgeon à feuilles qu'on put séparer de la plante mère, à l'état de bouture enracinée.

M. G. Dutailly. — *Sur le Nuphar luteum* (2e note). — Dans une première note (pp. 110-112), j'ai décrit les relations entre les feuilles et les fleurs du *Nuphar luteum* et celles que l'on constate entre ces dernières seules, quand elles sont distribuées par groupes binaires. Mais les fleurs ne sont pas toujours groupées deux par deux. Comme l'a fait remarquer M. Trécul, elles sont parfois solitaires. Deux cas peuvent alors se présenter. Dans le premier, après avoir rencontré sur le rhizome un groupe binaire normal, on arrive, un peu plus haut, à une fleur isolée. Le point où, régulièrement, devrait s'insérer la seconde fleur, est occupé par une feuille ordinaire. Ce cas est peu fréquent et doit être regardé comme une anomalie. Dans le second, la fleur est bien encore solitaire, en ce sens que, près d'elle, il n'existe point d'autre fleur ; mais cette dernière se trouve remplacée par un rameau qui s'implante exactement à l'endroit qu'occuperait la fleur absente. D'un autre côté, s'il peut arriver à une fleur de naître absolument isolée, il n'en est, par contre, jamais de même du rameau. Il est constamment accompagné d'une fleur, et sa position est invariable, car il remplace toujours la fleur inférieure du groupe binaire. Enfin, tandis que les fleurs n'ont

pour feuille axillante qu'une écaille en général presque totalement avortée, le rameau qui, de distance en distance, les remplace, est toujours sous-tendu par une feuille normale.

Nous avons pu étudier des exemplaires du *Nuphar* à tous les âges, depuis le début de la germination jusqu'à l'état adulte, et constater par conséquent l'ordre d'apparition des premières fleurs et des premières ramifications feuillées. Durant l'année de la germination, le premier entre-nœuds s'accroît démesurément, tandis que tous les autres restent courts. Il devient une sorte de filament lisse et grêle, de moins d'un millimètre de diamètre, et qui peut atteindre une longueur de quatre à cinq centimètres. Les germinations de M. Trécul sont mortes de trop bonne heure pour qu'il ait eu le temps d'observer cette élongation de la tigelle. A la fin de septembre (la germination ayant probablement débuté au printemps), les cotylédons sont encore renfermés dans la graine ; la radicule s'est développée en une racine principale longue de trois à quatre centimètres ; le bourgeon terminal, épais et ramassé, garni à sa base de feuilles à limbe chiffonné, se montre supporté par le long filament tigellaire dont nous venons de parler. La seconde année, la racine primordiale et l'entre-nœuds filiforme se détruisent. Les feuilles, jusqu'alors serrées l'une contre l'autre, s'écartent et le vrai rhizome apparaît. Autant que j'ai pu en juger, il atteint, à la fin de cette seconde année, une longueur de deux à trois centimètres. Ce n'est que durant la troisième ou au plus tard la quatrième année, que l'on voit naître la première ramification feuillée et par conséquent la première fleur, toutes deux accouplées comme nous l'avons dit plus haut. Le premier rameau s'accroissant proportionnellement plus vite que l'axe principal, le déjette ; et le rhizome apparaît alors comme constitué à l'arrière par une sorte de petit corps conique, long de trois à quatre centimètres, qui représente la tige simple des premières années ; à l'avant, par deux axes d'à peu près égale vigueur qui semblent, au premier abord, résulter d'une partition de l'axe primordial simple et vont divergeant, l'un à droite, l'autre à gauche. Si la première ramification feuillée est à droite de l'axe principal, la seconde est à gauche, la troisième est à droite, etc. Entre la première et la seconde ramification, il ne se forme pas de couples de fleurs sur l'axe principal. La seconde fleur qu'il supporte naît par conséquent à côté de la seconde ramification. Mais, entre cette dernière et la troisième, on

constate déjà une ou deux couples de fleurs. Sur le rhizome adulte, entre deux ramifications consécutives, on compte en général trois, souvent quatre et parfois cinq couples de fleurs, plus ou moins régulièrement distribuées, c'est-à-dire séparées les unes des autres par un nombre de feuilles qui peut être le même, mais qui, en général, varie, bien que dans des limites assez étroites. Les ramifications primaires portent des fleurs et des ramifications secondaires qui obéissent, dans leur mode de répartition, aux mêmes lois que les fleurs de l'axe principal et les ramifications primaires.

SÉANCE DU 7 MARS 1877

Présidence de M. BAILLON.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Sur la structure et le développement des* Pareira-Brava *vrai et faux*. — Le caractère le plus important des parties axiles du *Chondodendron tomentosum* est la disposition en couches concentriques des faisceaux fibro-vasculaires. Sur un fragment de tige de cette plante, qui m'a été envoyé par M. Flückiger, on compte cinq de ces couches concentriques ; chaque zone est séparée de celle qui est en dehors et de celle qui est en dedans d'elle par une bande circulaire de cellules sclérenchymateuses jaunes, à parois très épaisses et ponctuées. Ces caractères se retrouvent, à la fois, dans la tige et dans la racine. Au centre de la tige existe une moelle bien limitée, formée de cellules irrégulièrement polygonales, dont quelques-unes, situées vers le centre, ont des parois épaisses, jaunâtres et ligneuses. Le nombre des faisceaux de chaque zone est d'autant plus considérable que celle-ci est plus extérieure. Autour de la moelle est disposée une première zone d'une vingtaine de faisceaux fibro-vasculaires cunéiformes. Chaque faisceau est formé d'une portion ligneuse, allongée, et d'une portion libérienne séparée de la précédente par une mince couche de tissu cambial à cellules aplaties et irrégulièrement quadrilatères.

Nous n'insisterons pas ici sur la structure de ces faisceaux que nous avons décrite et figurée ailleurs avec beaucoup de détail (Voy. HANBURY et FLUCKIGER, *Hist. des Drogues d'origine végét.*, trad. fr., I, 72). En face de chaque faisceau fibro-vasculaire, la zone sclérenchymateuse qui sépare les couches concentriques offre, dans la tige seulement, un groupe d'éléments plus quadran-

gulaires et plus petits que les autres cellules de la zone; sur une coupe longitudinale, on voit que ce petit groupe est formé d'éléments prosenchymateux. Tout l'intervalle existant entre les faisceaux est rempli par un tissu fondamental à cellules à peu près quadrangulaires, allongées radialement dans l'intervalle des faisceaux où elles représentent des rayons médullaires, et tangentiellement dans le voisinage des zones sclérenchymateuses. Dans la tige, la dernière zone de faisceaux est limitée, en dehors, par une couche circulaire de cellules sclérenchymateuses. En dehors de celle-ci se trouve un parenchyme formé de cellules à parois minces, un peu allongées tangentiellement, au milieu desquelles sont dispersées de nombreuses cellules sclérenchymateuses, disposées en groupes irréguliers. En dehors, ce parenchyme cortical est limité par un suber dont les cellules sont quadrangulaires, aplaties, vides, et munies de parois sèches et brunes.

M. John Moss, qui a publié récemment (in *Pharm. Journ.*, 4 mars 1876, 702) une longue note sur la structure et le développement de la tige du Pareira-Brava, interprète d'une façon toute particulière certaines parties de cette tige. Pour lui, les groupes d'éléments prosenchymateux qui existent dans la zone sclérenchymateuse jaune la plus intense, en face de chaque faisceau, représenteraient le seul liber que possède la tige. Il admet que, dans la tige jeune, ces groupes formaient un cercle continu autour de la zone la plus interne des faisceaux et que le cercle a été divisé par suite de l'accroissement ultérieur, de façon à donner les groupes isolés de prosenchyme qu'on observe à l'âge adulte en face de chaque faisceau. Quant aux faisceaux eux-mêmes, il les considère comme formés uniquement de bois et de procambium. Les zones concentriques, à cellules comprimées et jaunâtres, situées à l'extrémité périphérique du faisceau et considérées par nous comme du liber, sont regardées par M. J. Moss comme du bois en voie de formation. Les couches libériennes et la couche procambiale sont réunies par lui sous le nom de *procambium*. Enfin, il admet que les gros faisceaux se forment par résorption des parois minces des fibres situées dans la partie centrale du liber. Ces opinions nous paraissent si erronées que nous n'en parlerions pas s'il ne s'agissait d'une tige dont la structure n'a encore été que peu étudiée et toujours d'une façon imparfaite. Les groupes prosenchymateux, situés en face des faisceaux dans l'épaisseur de la couche scléren-

chymateuse qui sépare la zone fibro-vasculaire interne de la suivante. étant séparés des faisceaux correspondants par du tissu fondamental, ne peuvent pas être considérés comme faisant partie de ces derniers, comme leur liber. Ces groupes sont simplement analogues à ceux qu'on trouve dans une foule de tiges en dehors du liber et qui sont tout à fait étrangers à ces derniers. Rien ne prouve, en outre, qu'ils aient dans le jeune âge formé une zone continue, ainsi que l'admet M. J. Moss. En ce qui concerne la constitution du faisceau lui-même, les éléments du tissu situé en dehors du bois offrant tous les caractères habituels du liber et l'absence de vaisseaux qui est constante dans ce tissu, il nous est impossible de leur donner un autre nom. Il est encore moins admissible que les fibres de la partie centrale de ce tissu soient destinées à se résorber pour former des vaisseaux ponctués. Indépendamment que ce serait là une exception unique dans le règne végétal, les fibres de *d* n'offrent nullement les ponctuations des vaisseaux, et, dans aucune préparation, M. Moss lui-même n'a pu observer le moindre phénomène de résorption de leurs parois. Cette opinion est donc purement hypothétique, ainsi que les précédentes.

Dans la racine, la structure générale est la même que dans la tige. Dans un échantillon qui m'a été donné par M. Dorvault, le diamètre étant de 2 centimètres et demi, le nombre des couches concentriques était de six. La couche la plus interne, représentée en partie dans la figure 29, est formée de douze faisceaux qui se prolongent jusqu'au centre de la racine. Ces douze faisceaux sont divisés en deux groupes de six par une bande de tissu parenchymateux plus large que tous les autres rayons médullaires, et interrompue, vers le centre, par deux faisceaux ligneux primaires formés de fibres étroites à parois épaisses.

Dans la racine du faux Pareira-Brava du commerce, la disposition des faisceaux du centre est tout à fait différente. Le centre de la racine est traversé par une bande *ininterrompue* de tissu parenchymateux. Cette bande est croisée perpendiculairement par deux autres, situées l'une à droite, l'autre à gauche d'elle, ayant la forme de cônes à base très large et à sommet terminé par un faisceau ligneux primaire. En alternance avec ces quatre bandes parenchymateuses sont disposés quatre faisceaux fibro-vasculaires dont chacun est d'abord divisé, jusque près de son sommet, en deux faisceaux p...

petits qui eux-mêmes sont subdivisés chacun, vers la base, en deux autres. Dans les autres couches concentriques, la disposition des faisceaux est la même que dans la racine du Pareira-Brava vrai. La structure des faisceaux est également identique.

En dehors de la dernière couche de faisceaux, on voit deux zones de cellules sclérenchymateuses séparées l'une de l'autre par du tissu parenchymateux. Dans ce dernier sont distribués des faisceaux encore imparfaitement formés, représentés chacun par quelques fibres ligneuses auxquelles se joignent parfois un ou deux vaisseaux.

La structure présentée par ce faux Pareira permet de se rendre compte de la façon dont se forment les faisceaux dans ces plantes. En dehors du premier cercle fibro-vasculaire qui occupe le pourtour de la moelle, il se forme sans doute, comme dans certaines monocotylédones, une zone de méristème secondaire dans laquelle se développe, en dedans, un deuxième cercle de faisceaux ; tandis qu'en dehors des faisceaux, le méristème produit du parenchyme : une zone de ce dernier devient très sclérenchymateuse en formant la limite entre les divers cercles de faisceaux. La tige et la racine de ces plantes s'accroissent ainsi en épaisseur par un procédé tout à fait analogue à celui qui a été décrit dans les *Dracæna* et les *Yucca*.

M. G. Dutailly. — *Ascidies par monstruosité dans le Fraisier.* (2e note). — J'ai fait à la Société Linnéenne de Paris, dans sa séance du 7 juillet 1875, une communication sur la production d'ascidies dans le Fraisier. J'exposais alors comment, dans certains cas, il se formait, sur des *Fragaria* à feuilles normalement trifoliolées, deux folioles supplémentaires insérées au-dessous des folioles principales et qui pouvaient prendre la forme de cornets dentés sur les bords, d'ascidies atteignant jusqu'à trois centimètres de profondeur. L'observation, il n'est pas inutile de le dire, avait été faite en août 1874, et je m'étais borné à constater que certaines folioles supplémentaires étaient planes et insérées sur leur pétiolule comme des folioles normales, que d'autres s'attachaient sur ce dernier à la manière des feuilles peltées, qu'enfin l'on trouvait, entre ces dernières et les longs cornets, toutes les transitions possibles. Je ne m'étais nullement inquiété des relations de position qui pouvaient exister entre les feuilles si diversement modifiées. Au printemps dernier (1876), au moment de l'épanouissement des fleurs,

j'examinai de nouveau mes fraisiers. Je m'attendais, je l'avoue, à rencontrer l'anomalie encore plus généralisée qu'en 1874. Le grand nombre de pieds sur lesquels je l'avais observée démontrait l'existence d'une cause générale qui, à cette époque, ne paraissait point encore avoir produit tous ses effets, puisque les intermédiaires constatés entre la foliole plane et l'ascidie ne semblaient être que des états transitoires en plein acheminement vers la forme représentée par cette dernière. Pourtant, parmi toutes les jeunes feuilles, il me fut impossible d'en découvrir une seule qui portât, non pas même des ascidies, mais simplement ces petites folioles supplémentaires dont j'ai parlé. Toutes étaient trifoliolées et normales. En août-septembre 1876, au contraire, lors de la seconde foliation annuelle, les folioles accessoires et les ascidies reparaissaient, et voici ce qu'alors j'observai. Les feuilles nouvelles qui se montrèrent les premières étaient trifoliolées et semblables en tout à celles du printemps. Vinrent ensuite des appendices dont le pétiole présentait au-dessous des trois grandes folioles, une ou deux petites languettes vertes, irrégulières et très étroites, premier indice des deux folioles supplémentaires qui s'élargissaient dans les feuilles suivantes, devenaient peltées plus intérieurement, et, finalement, prenaient la forme de cornets dans les dernières feuilles de la saison. Les transformations s'effectuaient toujours dans le même sens, mais on ne constatait pas toujours sur la même plante tous les états intermédiaires entre l'étroite languette verte et l'ascidie. Certains pieds passaient plus rapidement aux dernières formes, en enjambant, pour ainsi dire, quelques-unes des autres formes. D'autres au contraire, qui semblaient moins profondément modifiées, ne montraient pas, même sur leurs feuilles les plus intérieures, la transformation complète et simultanée des deux folioles; car, tandis que l'une était creusée en cornet, l'autre demeurait encore plane. En résumé, ces fraisiers monstrueux produisent chaque année deux générations alternantes d'appendices nettement différents : les uns qui sortent du bourgeon au printemps, sont les feuilles trifoliolées normales; les autres que l'on voit paraître lors de la sève d'août, portent des folioles accessoires qui, de bas en haut sur l'axe du bourgeon, se transforment graduellement en ascidies plus ou moins parfaites.

Le Secrétaire : Mussat.

Tours.— Imp. Paul Bousrez

N° 16. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 4 AVRIL 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur les genres* Eulobus, Cienkowskia *et* Dracontomelon. — Les deux premiers de ces genres me paraissent devoir être supprimés. Le dernier n'a peut-être pas été placé dans la famille naturelle à laquelle il appartient.

1. *Eulobus.* — Ce genre est peu connu. Les botanistes américains le conservent dans leurs travaux les plus récents, notamment MM. Brewer et S. Watson (in *Geol. Surv. Calif.*, *Bot.*, I, 221), et cependant, il est à noter que M. Watson avait (*Revis. of the extra-tratrop. spec. of the gen.* Œnothera, in *Proc. Amer. Acad.*, VIII, 573) fait rentrer dans le genre Œnothère les *Sphærostigma*, *Chylisma*, *Godetia*, *Boisduvalia*, etc. L'*Eulobus* est rare dans nos collections européennes. Je n'en avais vu que des fragments tout à fait imparfaits à Kew et dans l'herbier d'E. Durand. Mais la Société d'horticulture de Londres a distribué jadis cette plante (peut-être cultivée dans son jardin de graines rapportées de Californie), et j'ai retrouvé l'échantillon qui fut alors communiqué au Muséum de Paris. Comme il porte, avec quelques boutons en bon état, beaucoup de fruits et de graines, j'ai pu en faire une étude attentive et j'ai constaté qu'aucun caractère ne sépare cette plante des *Sphærostigma*, sinon celui de la capsule réfractée vers l'époque de la maturité; ce qui certainement n'a point de valeur générique. Quant à l'ovaire quadriloculaire, il est surmonté d'un prolongement du réceptacle en forme de petite coupe, doublée d'un fin tissu glanduleux, un peu plus épais vers les bords que sur le reste de la surface interne. C'est là que s'insèrent le calice, les pétales et les huit étamines qui sont les mêmes que dans les Œnothères, Epilobes, etc. Les ovules sont ceux de beaucoup d'Œnothères, et de

même les graines lisses et les quatre panneaux du fruit, avec leur reste de cloison verticale sur la ligne médiane intérieure et les petites cavités dans lesquelles s'enchâssent en partie les graines. L'extrémité stigmatifère du style est à peu près globuleuse, comme dans plusieurs *Sphærostigma*, et c'est à peine si les *Eulobus* se distinguent de cette section du genre Œnothère par la réfraction du fruit et par les différences légères de forme que présentent les anthères dans les étamines altanipétales et oppositipétales. Nous ne conserverons donc l'*Eulobus* que comme section du genre *Œnothera*, section voisine des *Sphærostigma* et en même temps du genre prochain *Gayophytum*.

2. *Cienkowskia*. — Ce genre, établi par MM. Regel et Rach en 1858, dans l'*Index seminum Horti petropolitani* (p. 48), a été rapporté à la famille des Célastracées. MM. Bentham et Hooker, qui font remarquer (*Gen.*, I, 449) que, par sa corolle gamopétale et son style, ce genre s'éloigne beaucoup de cette famille, pensent qu'il doit être détruit, parce qu'on ne connaît ni l'insertion de ses ovules, ni son fruit, ni sa patrie. Il doit être originaire de l'Amérique. J'en dois à l'obligeance de MM. Regel et Maximoviez un petit fragment qui, heureusement, comprenait quelques boutons. La description donnée de la corolle est exacte; elle est gamopétale dans une petite étendue, et l'androcée est isostémoné. Le style est partagé en deux branches bifides, comme il arrive dans les Cordiacées et aussi, dit-on, dans quelques Acanthacées. J'ai pu analyser l'ovaire, qui est libre et biloculaire. Dans chacune de ses loges, il y a un repli placentaire formant fausse-cloison et séparant l'un de l'autre les deux ovules qui se trouvent dans la loge, collatéraux, incomplétement anatropes, descendants, avec le micropyle supérieur et extérieur. A ces caractères, j'ai reconnu le *Patagonula*, genre qu'il sera d'ailleurs probablement difficile de maintenir séparé des *Cordia*.

3. *Dracontomelum*. — J'ai vu à Leyde le type de ce genre établi par Blume et placé par MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, I, 427) parmi les Anacardiées, comme à peine distinct des *Spondias*. C'est pour cette raison que je n'ai pu reconnaître ce type, très-voisin, selon moi, des *Eurycoma*, du groupe des Simarubées et qui, comme eux, est dépourvu d'amertume. C'est pour cela que je l'ai décrit comme genre nouveau sous le nom de *Comeurya* (*Adansonia*, X, 329). Le groupe des Anacardiées à ovaire pluriloculaire, tel qu'il

était compris en 1862, a déjà subi de bien profondes modifications. Parmi les genres qu'on y plaçait, les *Spondias* ont été relégués dans un groupe quelque peu distinct. L'un d'eux vient même d'être décrit dans le *Flora brasiliensis* comme genre nouveau de Rutacées; opinion que, bien entendu, nous ne saurions partager. Le *Dracontomelon* se rapproche, avons-nous dit, des *Eurycoma*. Le *Dasycarya* est une Burséree voisine des *Balsamea*. L'*Hitzeria* est un véritable *Balsamea*, comme l'*Hemprichia* d'Ehrenberg. L'*Harpephyllum* se rapproche (?) des *Tapiriria*, et le *Lanneoma* des *Poupartia*. L'*Huertea* de Ruiz et Pavon, sur les affinités duquel on n'est pas d'accord, est pour nous (*Hist. des plantes*, V, 404), une Sapindacée voisine des *Melicocca* et *Schleichera*. On ne peut vraiment, dans l'état actuel de nos connaissances, assigner une place incontestable aux *Juliania* Schlchtl, *Enrila* Blanco et *Rumphia* L.

SÉANCE DU 2 MAI 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. Nylander. — *Liste des Lichens recueillis à Fontainebleau, le 29 avril 1877.*

Byssacei Nyl.

Ephebe pubescens (L.).

Collemacei Nyl.

Collema pulposum Ach.
Leptogium sinuatum (Huds.).
L. microphyllum (Ach.).

Lichenacei Nyl.

Trachylia subsimilis Nyl.
Calicium paroicum Ach.
C. pusillum Flk.
C. quercinum Pers.
C. roscidum Flk.
C. corynellum Ach.
C. stemoneum Ach.
Bæomyces rufus DC.
Cladonia pyxidata (L.)
C. fimbriata Hffm.
C. pityrea Flk.
C. gracilis f. *chordalis* Flk.
C. squamosa Hffm.
C. furcata Hffm.
C. pungens (Ach.).
C. cornucopioides (L.).
C. macilenta Hffm.
Ramalina calicaris Ach.
R. pollinaria Ach.
Cetraria aculeata f. *edentula* (Ach.).
Platysma glaucum (L.).
Evernia prunastri (L.).
Parmelia caperata (L.).
P. perlata Ach.
P. ciliata DC.
P. lævigata (Sm.).
P. revoluta Flk.
P. conspersa Ach.

P. saxatilis (L.).
P. omphalodes Ach.
P. sulcata Tayl.
P. acetabulum Dub.
P. prolixa Ach.
P. fuliginosa (Fr.)
P. subaurifera Nyl.
P. physodes Ach.
Lobarina scrobiculata (Scop.).
Stictina fuliginosa (Ach.).
St. sylvatica (Ach.).
Peltigera canina Hffm.
P. rufescens Hffm.
P. horizontalis Hffm.
P. polydactyla Hffm.
Solorina saccata (L.).
Physcia parietina (L.).
Ph. chrysophthalma DC.
Ph. ciliaris (L.).
Ph. pityrea (Ach.).
Ph. aipolia (Ach.).
Ph. stellaris et varr. *leptalea* DC. et *tenella* (Scop.).
Ph. obscura (Ehrh.).
Umbilicaria pustulata Hffm.
U. murina DC.
Lecanora callopisma Ach. et var. *sympagea* Ach.
L. murorum (Hffm.).
L. citrina Ach.
L. ferruginea (Huds).
L. cerina (Ehrh.).
L. pyracea (Ach.).
L. vitellina Ach.
L. atrocinerea (Dicks.).
L. saxicola (Poll.).
L. galactina Ach.
L. subfusca (Ach.).
L. parisiensis Nyl.
L. rugosa (Pers.).
L. subcarnea (Ach.).
L. conizæa (Ach.).
L. symmictera Nyl.
L. parella (L.).
L. nitens (Pers.).
L. hæmatomma (Ehrh.).
Pertusaria amara (Ach.).
P. globulifera (Turn.).
P. multipuncta (Turn.)
P. communis DC.
P. corallina (L.).
P. Wulfenii DC.
P. pustulata (Ach.).
P. leioplaca (Ach.).
Urceolaria scruposa (L.).
Lecidea pelidna Ach.
L. rivulosa Ach.
L. parasema (Ach.) et var *elæochroma* Ach.
L. fuscocinerea Nyl.
L. disciformis (Fr.).
L. superans Nyl.
L. alboatra Hffm.
L. myriocarpa (DC.).
L. geographica (L.).
Opegrapha atra Pers.
O. diaphora (Ach.).
O. lyncea (Sm.).
Graphis scripta Ach.
Aathonia pruinosa Ach.
Normandina pulchella (Borr.).
Verrucaria muralis Ach.
V. nigrescens (Pers.).
V. nitida Schrad.
V. epidermidis Ach.
Amphiloma lanuginosum (Hffm).
Lepraria chlorina Ach.

SÉANCE DU 6 JUIN 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Encore sur le* Reana luxurians. — On pouvait croire cette question épuisée, car M. Fournier, qui avait étudié les échantillons cultivés en 1876 au Muséum, avait parfaitement vu que leurs fleurs étaient celles d'un *Euchlæna*, et non celles d'un *Tripsacum*, comme M. Decaisne l'avait fait insérer dans le *Gardner's Chronicle*. Aussi avions-nous (p. 109) félicité M. Fournier « d'avoir finalement abandonné l'opinion de M. Decaisne, dont l'observation directe des faits lui avait montré l'inexactitude ». Nous nous voyons aujourd'hui dans la triste nécessité de retirer nos félicitations, puisque dans une nouvelle note insérée dans l'*Illustration horticole* (XXIV, 21), M. Fournier déclare « qu'il s'incline devant l'autorité de M. Decaisne, après avoir vu une inflorescence de la plante cultivée au Muséum et sur laquelle il a basé sa détermination ». On ne sait pas trop, d'après le tour de la phrase, s'il s'agit de la détermination de M. Decaisne ou de celle de M. Fournier. Nous ne savons non plus quels échantillons ont été mis sous les yeux de ce dernier, et nous ne voulons parler, bien entendu, que de la plante qui a fleuri en 1876 au Muséum et de celle que M. Fournier a étudiée avant de déclarer qu'elle était un *Euchlæna*, dans le numéro d'octobre 1876 de l'*Illustration horticole*. Nous pouvons prouver, et M. Ascherson le peut comme nous, en dehors de toute phrase plus ou moins habilement construite et de tout échantillon non authentique :

1° Que cette plante est un *Euchlæna* et non un *Tripsacum* par ses bractées qui, par leurs dimensions, leur forme et la façon dont elles enveloppent les fleurs femelles, sont celles d'un *Euchlæna* (*Reana*) et non celles d'un *Tripsacum*.

2° Que les styles de cette plante n'ont en aucune façon le caractère de ceux des *Tripsacum*, car ils sont au moins quatre fois plus longs, souvent davantage, beaucoup plus grêles, et ils ne se divisent pas de la même façon. Ils sont bien ceux d'un *Reana*.

Nous ne parlons pas de la couleur du style, car il peut-être rouge dans le *Reana luxurians* comme dans le *Tripsacum*. Nous ne nous occupons pas non plus des fleurs mâles qui surmonteraient l'inflorescence femelle; car le fait peut exister çà et là dans les *Reana*, comme nous l'avons vu dans un échantillon venu du Midi.

Mais les fleurs mâles sont peu nombreuses en ce cas, et il est certain, pour nous, qu'elles n'existaient pas dans tous les épis de la plante cultivée au Muséum. Ce qu'il nous importe davantage d'affirmer, c'est que la plante que M. Durieu de Maisonneuve a nommée *Reana luxurians* n'est pas et n'a jamais été un *Tripsacum*; c'est que M. Decaisne a accusé à tort M. Durieu d'avoir commis une pareille erreur; c'est enfin que M. Fournier était dans le vrai en octobre 1876 et qu'il serait retombé en février 1877, d'après la note de l'*Illustration horticole*, dans une erreur qu'il avait adoptée en juin 1876, sur la foi de M. Decaisne, mais à laquelle il avait eu raison de renoncer après examen d'échantillons non douteux.

Nous ne savons sur quoi se fonde M. Fournier pour admettre l'identité spécifique de l'*Euchlæna luxurians* D. R. et de l'*E. mexicana* Schrad., car nous n'avons pas vu cette dernière espèce, et M. Ascherson, qui l'a étudiée sur échantillons authentiques, est d'un avis tout opposé. Ce n'est là, d'ailleurs, pour le moment qu'une question secondaire et qu'il sera probablement facile, un jour, d'élucider.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation et les affinités des* Axinandra. — Le genre *Axinandra*, établi par M. Thwaites (in *Hook. Kew Journ.*, VI, 66) pour une plante de Ceylan, est encore un de ces types rattachés comme anomaux aux Lythrariacées, par MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, I, 784), et que nous nous sommes promis de ramener, autant que possible, à leurs véritables affinités. L'*A. zeylanica* a des fleurs à réceptacle concave, avec l'ovaire enchâssé dans sa concavité et légèrement déprimé à son sommet pour recevoir les anthères dolabriformes dont le filet est infléchi dans le bouton. A cette époque, la face des anthères regarde réellement en dehors; mais elles sont introrses et après s'être redressées, elles s'ouvrent en dedans par deux fentes longitudinales. L'ovaire infère a cinq ou six loges, et chacune d'elles contient un seul ovule, inséré vers la base de l'angle interne, ascendant, anatrope, avec le micropyle dirigé en dehors et en bas. Le fruit est à demi enchâssé dans la capsule réceptaculaire, et il finit par s'ouvrir en plusieurs valves pour laisser échapper des graines sans albumen dont la région chalazique se prolonge en une aile membraneuse et verticale. Les feuilles sont opposées, et les branches qui les portent ont quatre angles membraneux qui se prolongent, au niveau de

leur insertion, en petites ailes verticales simulant des stipules. Les inflorescences semblent être des grappes.

Les caractères qui précèdent se retrouvent dans certains *Mouriri*, sauf un petit nombre. Les étamines ont le connectif un peu plus développé à sa base, en forme souvent de cône comprimé ; il porte une glande déprimée, et les loges de l'anthère sont, relativement au connectif, plus courtes que celles de l'*Axinandra zeylanica*. Leurs ovules sont souvent plus nombreux dans chaque loge ; mais il y a aussi des espèces où l'on n'en trouve que deux ou trois, et leur direction est la même : ascendants, avec le micropyle extérieur et inférieur.

Les riches collections de M. Beccari nous offrent d'ailleurs plusieurs espèces que nous rapporterons au même genre *Axinandra*, et qui, par le nombre de leurs ovules, sont intermédiaires à l'*A. zeylanica* et à la plupart des *Mouriri*. Elles en ont, en effet, deux dans chaque loge, insérés tout près de la base de l'angle interne et collatéralement ascendants, avec le micropyle dirigé aussi en dehors et en bas. Nous leur donnerons le nom de *Naxiandra*, mais sans lui accorder une valeur générique. C'est plutôt, à ce qu'il nous semble, une section du genre *Axinandra*, caractérisée par les ovules géminés et par la manière d'être des pétales. Au lieu de se disposer en préfloraison tordue, il sont valvaires-indupliqués, et leur portion supérieure se dilate en une sorte de cuilleron qui s'infléchit dans le bouton, absolument comme l'étamine superposée qu'encapuchonne de toutes parts ce cuilleron du pétale, frangé et déchiqueté sur ses bords. Le sommet du pétale, découpé de même en petits lobes membraneux, se replie en dehors et en haut dans le bouton pour coiffer le sommet de l'étamine.

Nous avons distingué trois de ces espèces. La première est l'*Axinandra (Naxiandra) Beccariana* et porte, dans la collection citée, le nº 9458. Une autre, distribuée sous les nos 2036 et 2622, sera notre *A. (Naxiandra) coriacea*. Toutes deux sont glabres, à rameaux noueux, à feuilles courtement pétiolées, elliptiques-lancéolées, penninerves, avec des nervures secondaires fort inégales, anastomosées vers les bords et à peu près parallèlement aux bords entiers du limbe. Toutes les deux ont les fleurs disposées en grappes ramifiées terminales. Mais ces grappes sont courtes, peu rameuses, trapues, dans l'*A. coriacea* dont les feuilles sont très-épaisses. Les inflorescences sont, au contraire, grêles et fort rami-

fiées, avec des fleurs plus petites et plus nombreuses dans l'*A. Beccariana*, qui a des rameaux peu noueux et des feuilles membraneuses. La troisième espèce (n° 3651) est l'*A. alata ;* elle doit ce nom à ce que les ailes et les fausses stipules de ses branches sont plus prononcées que dans toutes les autres espèces, y compris l'*A. zeylanica*. Ses feuilles sont membraneuses, acuminées et arrondies-cordées à la base. Son inflorescence terminale a les branches moins nombreuses, mais plus épaisses que l'*A. Beccariana*, et ses fleurs sont un peu plus grandes. Toutes ces plantes ont les loges ovariennes biovulées. Une seule d'entre elles, l'*A. coriacea*, est accompagnée de fruits ; ils concordent par leurs caractères et ceux de leurs graines avec ceux de l'*A. zeylanica*.

Ces types de Mélastomacées à ovules réduits en nombre et même solitaires dans chaque loge, et qui, s'ils étaient descendants, auraient le micropyle dirigé en haut et en dedans, avec le raphé dorsal, nous paraissent rattacher cette famille (et par conséquent celle des Myrtacées) aux Cornacées qui ont à peu près la même organisation florale. Il est vrai que les dernières ont l'androcée isostémoné ; mais il est remarquable aussi que dans les *Axinandra* et les genres voisins, la forme toute spéciale des anthères des Mélastomacées tend à s'atténuer et à se rapprocher de ce qu'elle est dans les Myrtacées et les Cornacées.

M. H. Baillon. — *Sur le* Zurloa. — Ce genre de Méliacées, établi par Tenore pour une plante cultivée au Jardin royal de Naples, a été considéré par les auteurs les plus récents comme un synonyme de *Guarea* (Benth. et Hook., *Gen.*, I, 335). M. de Cesati qui a publié une notice remarquable sur le *Zurloa*, n'a pas admis cette identité. Nous lui devons la communication d'une inflorescence de cette espèce dans laquelle nous avons reconnu un *Carapa* ; nous ne pourrons en déterminer l'espèce qu'après en avoir eu des feuilles à notre disposition.

Le Secrétaire : Mussat.

3237. — Paris. Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 17 BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 4 JUILLET 1877

Présidence de M. BAILLON

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Observations sur la structure et le développement des canaux à Kino dans le* Pterocarpus Marsupium ROXB. *et le* Butea frondosa ROXB. — Les canaux qui contiennent la substance médicinale fournie par ces plantes et connue sous le nom de Kino, paraissent appartenir à un groupe d'organes de sécrétion différents de ceux qu'on a décrits sous le nom de *canaux sécréteurs* et qui sont constitués par des méats intercellulaires dilatés, entourés de couches concentriques plus ou moins nombreuses de cellules sécrétantes. Dans les rameaux de *Pterocarpus Marsupium* que nous avons pu étudier, et qui avaient de 5 à 8 millimètres de diamètre, le Kino existait sous forme d'une substance colorée en rouge brun dans les diverses parties du rameau, mais elle était logée dans les éléments différents suivant la région. Dans le parenchyme cortical, elle se présente dans de larges cavités qui, sur une coupe transversale, se montrent arrondies, elliptiques ou très irrégulièrement allongées dans le sens tangentiel et formant, entre les éléments anatomiques comprimés, de véritables fentes. Les mêmes cavités se voient, sur une coupe transversale, dans toute l'épaisseur du liber et dans la moelle. Dans cette dernière, les cavités à Kino forment un cercle régulier en dedans du bois. Dans le bois, la substance est logée dans les larges vaisseaux ponctués et forme sur les coupes longitudinales des bandes très allongées. Le parenchyme ligneux n'en contient que fort peu, mais on en trouve parfois dans les rayons médullaires. Dans le parenchyme cortical et la moelle, la substance forme, sur les coupes longitudinales, tantôt de longues traînées parallèles, tantôt, seulement, des amas irréguliers. Dans le liber, elle forme, à peu près constamment, des traînées parallèles

aux fibres libériennes. A l'aide des éléments d'étude trop imparfaits que j'ai eus à ma disposition, il m'a été impossible de constater d'une façon suffisante l'organisation des canaux qui contiennent le Kino ; mais dans l'écorce et surtout dans la moelle, il m'a paru très manifeste que le Kino se forme dans des cellules semblables, par leurs formes, à leurs voisines ; les parois de ces cellules se détruisent ensuite, probablement sous l'influence de la pression exercée par la substance sécrétée ; les cavités des deux cellules collatérales ou superposées entrent en communication, tandis que les cellules voisines sécrètent à leur tour ; et il se forme ainsi des canaux irréguliers, parfois très larges, et plus ou moins allongés. Les mêmes phénomènes se produisent sans doute dans certains éléments libériens et le Kino s'accumule dans les fibres libériennes où on le trouve dans les rameaux adultes. Ces faits, trop insuffisants pour tracer l'histoire des organes sécréteurs du Kino que je me propose de poursuivre, suffisent pour établir entre ces organes et les canaux sécréteurs véritables des Conifères, des Ombellifères, des Composées, etc., une distinction très importante.

M. H. Baillon. — *Sur les côtes réceptaculaires du fruit des Bertolonia*. — Les observations qui suivent portent principalement sur une plante communément cultivée dans les serres, le *B. marmorata*. Le fruit y est étroitement enveloppé du réceptacle surmonté du calice et il lui adhère dans la portion inférieure. Le réceptacle, obconique dans la fleur, devient, comme le fruit lui-même, une pyramide renversée dans le fruit, parce que celui-ci a trois loges qui se développent chacune en un angle dorsal saillant et que le réceptacle subit, à la suite, la même déformation. Cependant, le calice est formé de cinq sépales, insérés sur les bords de l'ouverture du réceptacle, et l'ovaire est trimère, de sorte qu'il est facile de distinguer, à tout âge, ce qui appartient en propre à l'un ou à l'autre. Les Mélastomacées, auxquelles appartient le genre *Bertolonia*, ont des affinités indirectes avec les Ombellifères par l'intermédiaire des Cornacées, Araliées d'une part et des Myrtacées de l'autre. Il en résulte une certaine analogie entre les caractères du réceptacle floral dans les Ombellifères et dans les Mélastomacées. Dans ces dernières, cependant, il n'y a point de relation anatomique exacte entre le fruit (entouré du réceptacle) et les sépales que l'on a à tort confondus avec la paroi superficielle du réceptacle, en appelant cette dernière « la portion adhérente du calice ». Cette

paroi porte ici dix côtes, comparables à celles des Ombellifères, mais appartenant à des parties plus profondes encore, puisqu'elles comprennent des faisceaux vasculaires. Dans la fleur, les côtes sont disposées régulièrement, répondant cinq aux sépales et cinq aux pétales, comme celles des Ombellifères, ainsi que l'a fait voir M. de Lanessan (p. 17, 23). Autour du fruit, au contraire, la disposition est devenue telle que les trois faces du tétraèdre renversé que représente le réceptacle, sont tout à fait différentes les unes des autres au point de vue de la répartition des côtes, et de même aussi les trois carpelles dont l'union constitue le fruit. Il y a d'abord une face antérieure du tétraède qui porte supérieurement deux sépales, et par conséquent trois côtes : une médiane qui n'aboutit plus à rien supérieurement et deux latérales, à peu près également distantes de la médiane et des bords, et qui aboutissent chacune à un sépale. Il y a, en second lieu, une des faces postéro-latérales qui sont surmontées chacune d'un sépale non médian auquel aboutit une côte non médiane et qui porte, en outre, deux côtes inéquidistantes répondant autrefois à la base des pétales. La troisième face, qui est aussi postéro-latérale, est symétrique à la précédente et porte des côtes symétriquement disposées par rapport aux siennes. De plus, l'angle dièdre de jonction des deux faces postéro-latérales se termine supérieurement à la base du sépale postérieur et porte, par conséquent, une dixième côte verticale. Il en résulte qu'en séparant le fruit en ses trois carpelles, comme il arrive à la maturité pour le diachaine des Ombellifères, le carpelle postérieur porte une côte sur le milieu de sa carène, et deux côtes latérales, non loin du milieu des deux faces inclinées l'une sur l'autre, qui constituent sa paroi extérieure. Chacun des carpelles antéro-latéraux porte, au contraire, une côte sur chacune de ses faces, en un lieu très variable de leur largeur, plus une demi-côte qui répond au point de réunion en avant de ces deux carpelles. Aucun d'eux n'a normalement de côte sur la crête de sa carène dorsale, comme le carpelle postérieur. C'est là un fait qui démontre que comme dans les Ombellifères, les sépales n'interviennent pas dans la constitution des côtes du fruit et que la constitution de celui-ci est tout à fait indépendante de celle du calice. Quant au réceptacle, les faisceaux s'y comportent déjà comme ils le feraient dans une réunion d'appendices verticillés, parce qu'ils prennent dès lors une disposition telle qu'ils puissent aller se distribuer dans les appendices dont l'ensemble constitue le périanthe. Si la portion du réceptacle qui adhère au fruit

n'était réellement, comme on l'a cru, que la base des sépales, la distribution des faisceaux pourrait cependant y être absolument la même.

SÉANCE DU 1er AOUT 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. J.-L. DE LANESSAN. — *Sur une formation particulière de phellogène et de liége.* — Les productions phellogéniques dont il s'agit sont caractérisées par la disposition des cellules phellogènes en couches circulaires, concentriques et rayonnantes autour d'une cellule centrale ou d'un vaisseau, et par la situation de ces éléments dans des régions où il ne se forme pas d'ordinaire de liége. Le premier fait de ce genre que j'aie observé s'est présenté dans une racine d'*Althæa officinalis*, au centre même de la racine. Autour, soit d'un seul vaisseau, soit d'un petit groupe de deux ou trois vaisseaux, étaient disposées des couches concentriques très régulières de cellules subérisées ou en voie de segmentation. Ces cellules étaient à peu près quadrangulaires, un peu aplaties dans le sens du rayon et nettement distinctes, par leur forme et leur disposition, des cellules parenchymateuses voisines. Celles des couches les plus internes avaient des parois brunes et sèches et leurs cavités étaient vides. Il existait ainsi dans certains groupes trois ou quatre couches concentriques de cellules subérisées, dans d'autres davantage, et dans les plus petits le nombre était beaucoup moindre. En dehors de ces couches subérisées étaient disposées un nombre variable de couches également concentriques, formées de cellules à parois claires et à cavités remplies de protoplasma. Ces couches phellogéniques, destinées à se transformer en suber, reculent peu à peu vers la périphérie et forment des cercles de plus en plus grands, à mesure que les cellules qu'elles ont produites en dedans se subérisent et se vident. Les segmentations des cellules phellogéniques s'étaient effectuées de telle sorte que toutes les cellules des différents cercles formaient des séries rayonnantes, très régulières. Dans certaines racines, et notamment dans celle que j'ai figurée (voyez HANBURY et FLUCKIGER, *Hist. des Drogues d'orig. végét.*, trad. franç., I, 180), le nombre de ces groupes phellogéniques était

de huit à dix et ils se présentaient à des degrés de développement très variables et montrant bien leur mode de formation.

Des productions analogues m'ont été offertes par les feuilles de l'*Eucalyptus globulus* (voyez-en une figure dans ma traduction de l'*Histoire des Drogues* de MM. Hanbury et Flückiger). Un grand nombre de feuilles falciformes d'un échantillon de cette plante venant de Nice, offraient des taches brunes, punctiformes, formant parfois de petites verrues saillantes et, d'autres fois, de petites cavités arrondies. En examinant les différents âges de ces taches, il m'a été facile de m'assurer qu'elles débutent dans l'épaisseur de la feuille, plus ou moins loin de l'épiderme, dans les cellules polygonales incolores qui existent au niveau des nervures. Par suite de segmentations concentriques et radiales de certaines de ces cellules, il ne tarde pas à se former un petit corps semblable à ceux que nous venons de décrire dans la racine de l'*Althœa*. Les cellules du centre se subérisent également peu à peu à mesure que de nouvelles couches concentriques de cellules phellogènes se forment à la périphérie. L'épiderme est bientôt soulevé, puis détruit par le liège qui se forme au-dessous de lui et, si la production de ce dernier est active, ses cellules ne tardent pas à former, à la surface de la feuille, des saillies brunes qui se détruisent peu à peu et sont remplacées par les cavités cupuliformes dont nous avons parlé plus haut.

Enfin, nous avons encore observé ces productions de phellogène à couches concentriques dans le centre de certaines racines d'*Helleborus niger*, soit dans certains groupes vasculaires, comme dans la racine de l'*Althœa officinalis*, soit dans le parenchyme central. Dans tous les cas, il semble qu'un ou plusieurs vaisseaux, une ou plusieurs cellules parenchymateuses d'un tissu profond venant à s'altérer sous l'influence d'une cause quelconque, jouent le rôle d'un corps étranger irritant, déterminant la production de couches génératrices phellogéniques. Peut-être pourrait-on artificiellement déterminer dans les tissus végétaux des productions semblables.

§ M. J.-L. de Lanessan. — *Sur la structure des graines du* Trigonella Fœnum græcum *et la présence d'un albumen dans ces graines.* — L'absence d'un albumen, considérée aujourd'hui par beaucoup d'auteurs comme un caractère des Légumineuses-Papilionacées, est admise par tous les auteurs les plus récents, en ce qui concerne les graines du Fenugrec. Il est permis, cependant en s'appuyant sur

l'étude histologique de la graine adulte, d'admettre une opinion tout à fait différente. Les téguments de la graine de Fenugrec offrent de dehors en dedans : 1° un épiderme formé de petites cellules presque cubiques, à paroi externe et latérale plus mince que l'interne ; 2° une couche unique de cellules allongées perpendiculairement à l'épiderme, très étroitement appliquées les unes contre les autres, munies de parois minces ; 3° une zone de cellules irrégulières, disposées sur trois ou quatre couches concentriques, très comprimées dans la graine sèche, se dilatant quand on place les coupes dans l'eau. En dedans de cette zone, se voit : 4° une couche unique de cellules petites, polygonales, à face externe aplatie et appliquée contre la face interne de la zone précédente, dont elles sont séparées par une ligne très nette et dont elles se détachent facilement. Le tissu situé en dedans de cette couche à cellules polygonales offre un aspect et une consistance cornées. Il est très visible à l'œil nu et se gonfle fortement dans l'eau en prenant une consistance mucilagineuse. Il augmente alors considérablement de volume, au point de déterminer la rupture des téguments. Les parois des cellules qui composent ce tissu sont presque partout indistinctes, parce qu'elles sont transformées en mucilage. Dans quelques points cependant, la transformation en mucilage des parois cellulaires ne s'étant pas produite, on peut constater que le tissu est formé de cellules irrégulièrement polygonales, à parois claires et minces. En dedans de cette zone à mucilage se présente une couche de cellules irrégulièrement polyédriques, qui forme la périphérie des cotylédons. Au niveau du sillon qui divise obliquement la graine en deux lobes, l'un supérieur logeant les cotylédons, l'autre inférieur, plus petit, formé par la radicule, la zone à mucilage pénètre entre la radicule et les cotylédons en se moulant très exactement sur leur surface. (J'ai donné une figure de ces tissus dans ma traduction de l'*Histoire des Drogues* de Hanbury et Flückiger (I, 345, f. 97). Les auteurs qui se sont occupés de la structure de cette graine, dominés par l'idée que les Papilionacées sont dépourvus d'albumen, ont considéré la couche mucilagineuse dont nous venons de parler comme constituant la portion interne des téguments séminaux. En considérant la facilité avec laquelle cette couche se sépare des téguments, sans déchirure, et la couche cellulaire limite qu'elle possède en dehors et en dedans, en comparant d'autre part la structure de cette graine avec celle des graines de Convolvulacées, par exemple celle du Kaladana, je crois devoir considérer cette couche comme un albu-

men véritable, opinion que confirmera, sans doute, l'étude que je me propose de faire du développement de cette graine.

M. H. Baillon. — *Sur la symétrie florale du* Lagoecia. — Dans une Ombellifère tout à fait exceptionnelle, telle que le *Lagoecia cuminoides* L., d'ailleurs assez bien connue quant à son organisation florale, il nous a paru intéressant de constater la symétrie des parties. Les pédicelles floraux de l'ombelle portent, comme l'on sait, quatre ou cinq bractées pinnatifides sous la fleur. Quand elles sont en même nombre que les sépales, elles alternent avec eux. Il y en a donc une qui, dans ce cas, se trouve superposée à celle des bractées de l'involucre dont la fleur occupe l'aisselle. Quant aux cinq sépales, il y en a un postérieur, deux latéraux et deux antérieurs. L'ovaire infère est insymétrique, comprimé légèrement de droite à gauche et un peu plus gibbeux du côté du bord postérieur que de l'antérieur. A l'âge adulte, l'un de ces bords est glabre, et l'autre est chargé de poils ; ce dernier est le postérieur. La loge fertile est la postérieure ; elle renferme un ovule descendant, anatrope, à micropyle supérieur et dorsal. Cet ovule n'a qu'une enveloppe et elle est fort courte. Quant à la loge ovarienne antérieure, elle est stérile et avorte souvent complètement ; quelquefois cependant elle existe, mais peu considérable et sans ovule. L'étude organogénique nous a appris qu'au début il y a deux feuilles carpellaires égales, mais que dans sa portion apicale, c'est-à-dire stylaire, la postérieure s'arrête plutôt dans son développement. Aussi le lobe postérieur du disque épigyne ou du stylopode demeure-t-il plus petit que l'autre. Cependant la portion ovarienne de ce côté prend tout son accroissement. Il est fort singulier qu'au contraire la loge stérile étant antérieure, le style et le stylopode de ce côté présentent le plus grand développement. La seule branche stylaire qu'on voie à l'état adulte, avec son gros pied glanduleux et enflé, est bien antérieure. Malgré son ovaire uniovulé, le *Lagoecia* paraît bien être une Ombellifère ; il est l'analogue dans ce groupe des *Aucuba* et *Griselinia* parmi les Cornacées. Quant à adopter l'opinion de B. Seeman, qu'alors qu'un genre ne possède qu'une loge à l'ovaire, il ne peut rentrer dans les familles des Ombellifères ou des Araliacées, cela nous paraît absolument impossible. Pour n'en donner que deux raisons, il y a des genres de Cornées, tels que les *Griselinia*, dans lesquels l'ovaire n'a généralement qu'une loge, et çà et là deux ou trois. Les *Panax* vrais, qui sont certainement des Araliacées, ont normalement l'o-

vaire biloculaire ; et cependant, de temps à autre, dans les espèces polynésiennes, une des deux loges avorte sur quelques fleurs. C'est même là ce qui ôte toute valeur au genre de Madagascar que M. Decaisne a nommé *Cuphocarpus* et dans lequel l'existence d'une seule loge ovarienne est constante.

Le Secrétaire : MUSSAT.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

M. DUTAILLY. — Observations organogéniques sur les inflorescences unilatérales des Légumineuses (*Comptes rendus du Congrès de l'Association française*, V. 514, t. 8, 9).

M. TISON. — Description d'un nouveau *Métrosideros* de la Nouvelle-Calédonie (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 493).

— Sur le dehiscence des pyxides (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 504, t. 7).

M. DE LANESSAN. — Observations organogéniques et histogéniques sur les appendices foliaires des Rubiacées (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 465, t. 5).

— Observations sur le développement des feuilles (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 254, t. 10).

M. H. BAILLON. — Recherches organogéniques sur la fleur femelle de l'*Arceuthobium Oxycedri* (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 495, t. 6).

— Sur les ovules des Acanthacées (*Comptes rendus de l'Association française*, V. 531).

— Programme du Cours d'Histoire naturelle médicale professé à la Faculté de Médecine de Paris (*Botanique générale et étude spéciale des plantes employées en médecine*). — Savy, éditeur.

— Préface d'un nouveau Dictionnaire de Botanique (*Revue des cours scientifiques*).

— *Histoire des plantes*, vol. VI (Monographie des Onagrariacées et des Balanophoracées). — Hachette et Cie, éditeurs.

Tours. — Imp. PAUL BOUSREZ.

N° 18. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur les affinités des* Helwingia. — Ce genre a, l'on ne sait trop pourquoi, été longtemps isolé comme type d'un groupe et même d'une famille distincte. C'est à une inspiration malheureuse de M. Decaisne, conséquence d'observations peu exactes, que nous devons l'établissement de cette famille des Helwingiacées, rapprochées par lui « en première ligne » des Hamamélidées et des Araliacées, et plus tard par lui placée « en regard des Araliacées » ; ce qui manque absolument de clarté et de précision. Il y a peu de caractères différentiels absolus entre les Araliacées et les Cornacées. M. Decaisne, toujours aussi inexact, dit à ce sujet : « Les Cornées ne diffèrent que par leur fruit drupacé et leurs feuilles opposées. » Deux pages plus loin, il place parmi les Cornées les *Griselinia* qui ont tous les feuilles alternes. Il semble ignorer que les *Corokia,* à peine séparables des *Cornus*, ont les feuilles alternes, qu'il y a un *Cornus alternifolia*, etc. D'autre part, il ne sait pas que dans le fruit de l'*Aucuba* qu'il considère cependant comme une Cornée, et dans celui d'autres types du même groupe, il n'y a pas de noyau et que le fruit n'est pas une drupe, mais bien une baie. Le plus grand inconvénient de toutes ces inexactitudes, c'est qu'elle sont reproduites de confiance par les auteurs qui n'observent pas eux-mêmes et qui se trouvent induits en erreur. Ainsi M. Duchartre, dans l'édition récente de ses *Eléments*, dit encore (p. 1129) des Cornacées : « fleurs le plus souvent en capitules et ombelles involucrées, tétramères ; ovaire infère à 2 ou plus souvent 3 loges uniovulées ; drupes... à noyau 2-loculaire, plus rarement 3-loculaire. Embryon dans l'axe et presque de la longueur de l'albumen charnu. » Or je ne sais pas s'il y a vraiment une plante de cette famille qui ait des ombelles, des capi-

tules. L'*Aucuba* qui, nous l'avons vu, n'a pas de drupes, n'a qu'une loge à l'ovaire et au fruit, sans noyau. Son albumen n'est pas charnu, mais dur comme de la corne ; son embryon est très-court relativement à l'albumen, de même que celui des *Griselinia*. Les *Corokia*, si voisins des *Cornus*, ont les fleurs normalement pentamères, etc. Il est évident que si l'on réformait, conformément à la nature, les caractères de la famille des Cornacées, certains types qui en sont écartés pourraient venir y prendre place. La fleur femelle des *Helwingia* est à peu près construite comme celle d'un *Cornus*, avec un développement moindre encore du calice. Dans l'ovaire infère, qui peut avoir même nombre de loges dans les deux types, chaque loge renferme un seul ovule descendant, à raphé dorsal et à micropyle dirigé en haut et en dedans, c'est-à-dire un de ces ovules que M. J. G. Agardh nomme apotropes. Dans les Araliacées, au contraire, aussi bien que dans les Ombellifères dont elles sont inséparables, l'ovule est épitrope, et son micropyle est extérieur, au lieu d'être placé immédiatement au-dessous du point d'attache, comme dans les *Cornus* et les *Helwingia*, comme dans les *Corokia*, *Aucuba*, *Griselinia*, etc. Or c'est là la seule différence absolue qu'on puisse observer entre une Araliée et une Cornée, tous les autres caractères pouvant être de part et d'autre identiques. Il en résulte que, malgré les nombreuses ressemblances d'organisation qui existent entre les *Helwingia* et les *Meryta*, placés à côté les uns des autres par MM. Bentham et Hooker, les *Meryta* doivent être davantage éloignés des *Helwingia*, n'ayant pas, comme ces derniers, le micropyle intérieur, mais bien extérieur, avec un raphé ventral, comme il arrive dans toutes les Araliacées véritables. Le *Meryta* est certainement une Araliacée.

Un autre caractère pourrait être invoqué pour différencier les Cornacées des Araliacées, si parmi les premières, on ne connaissait que les *Cornus*, *Corokia*, etc. ; c'est que leur style est simple, tandis qu'il se ramifie plus ou moins profondément dans les Araliacées. Mais cette différence disparait dans les *Kaliphora*, *Decostea*, *Griselinia*, qui ont autant de branches ou de lobes stylaires qu'ils ont de loges ovariennes, absolument comme les *Helwingia* qu'on ne saurait, pour cette seule raison, écarter de la famille des Cornacées. C'est encore par erreur, on le voit, que M. Decaisne donne comme caractère constant des Cornées d'avoir un « style simple, » puisqu'il y comprend les *Griselinia* dont le style est ramifié.

Nous tirerons de ce qui précède une autre conséquence. Les *Bursinopetalum* que M. Decaisne considérait comme Olacinées, parce que, dit-il, « personne ne conteste aujourd'hui les analogies du genre *Bursinopetalum* avec les Opiliées du groupe des Olacinées, » les *Bursinopetalum*, disons-nous, sont à notre avis (*Adansonia*, III, 80), inséparables des *Arthrophyllum* qui sont des Araliacées. Qu'on en fasse deux sections d'un même genre ou deux genres distincts, à cause des dissemblances de port, de feuillage, de surface de l'albumen, etc., peu importe ; les deux types doivent demeurer l'un à côté de l'autre. Nous avons démontré l'identité des *Mastixia* et des *Bursinopetalum*. Or MM. Bentham et Hooker placent les *Mastixia* parmi les Cornées et disent avec raison que l'*Arthrophyllum* est une Araliacée. Comme ils admettent (*Gen.*, I, 932) que les Araliacées ont le raphé ventral, tandis que les Cornées l'ont dorsal, les *Arthrophyllum* ayant le raphé et le micropyle dans la même situation réciproque que les *Mastixia*, ceux-ci devront se ranger dans la même famille que les *Arthrophyllum*, c'est-à-dire parmi les Araliacées. Leurs fleurs ne sont-elles pas d'ailleurs tout à fait celles de certaines Araliées à ovaire uniloculaire et à fruit monosperme, insymétrique ?

C'est encore M. Decaisne qui faisait du *Polyosma* une Cornée.

M. H. Baillon. — *Sur l'organogénie florale et la graine des Garrya.* — L'organisation des *Garrya* n'est pas toujours exactement décrite dans les traités les plus récents, notamment dans celui de M. Decaisne, qui figure d'une façon erronée l'organe femelle, la disposition des ovules et de l'embryon, la situation des graines et de leurs diverses portions, etc. Il devenait donc bien utile d'étudier ces plantes organogéniquement ; mais cela ne nous a été possible que dans ces derniers temps pour les fleurs femelles qu'il est surtout important de connaître.

Le développement des fleurs mâles peut, au contraire, facilement être observé pendant l'été, sur le *Garrya elliptica* qui fleurit ici tous les hivers. Elles sont solitaires ou groupées en cymes bi-triflores, à l'aisselle des bractées décussées et connées de l'inflorescence. Chaque fleur est d'abord représentée par un mamelon qui devient obconique et sur lequel, plus bas que le sommet, se montrent simultanément les quatre folioles du périanthe : deux antérieures et deux postérieures, plus tard concaves et valvaires. Ce

sont donc quatre pétales en dehors desquels le réceptacle s'épaissit plus tard légèrement en un bourrelet marginal qui n'est probablement pas un véritable calice. Les quatre étamines se montrent simultanément, en dedans des pétales et dans leurs intervalles ; après quoi, un gynécée, représenté par deux feuilles carpellaires latérales, apparaît autour du centre du réceptacle, et ces deux petits carpelles connés limitent une fossette qui est le seul rudiment de cavité ovarienne qu'on observe dans la fleur mâle.

Nous avons pu étudier tous les âges de la fleur femelle sur une plante cultivée à Paris comme un hybride du *G. elliptica* et du *G. Fadyeni*, qui a tout à fait l'organisation florale de ce dernier, et qu'on a nommé *G. Thuretii*. Il n'a pas normalement de périanthe. Aussi, sa fleur femelle est-elle représentée au debut par un mamelon plein qui occupe l'aisselle d'une bractée de l'inflorescence. Bientôt sur ce mamelon se montre, à droite et à gauche, une feuille carpellaire. Toutes deux s'élèvent en devenant connées et constituent la cavité de l'ovaire, que leurs sommets couronnent ensuite en divergeant de deux branches stylaires latérales.

Pendant que l'ovaire s'est ainsi développé, ses parois latérales montrent, en avant et en arrière, un placenta qui s'avance fort peu dans la cavité de la loge et qui produit bientôt vers son extrémité supérieure un mamelon ovulaire. Celui-ci devient descendant, se recouvre d'une enveloppe fort incomplète, dirige, dans son mouvement anatropique, son micropyle en haut et en dessous du hile, puis se coiffe d'un obturateur formé par l'épaississement de son court funicule. Par sa fleur femelle, un *Garrya* (qui peut ailleurs avoir un périanthe) représente assez bien une Cornacée anormale dont les placentas ne s'avanceraient pas jusqu'à l'axe de l'ovaire pour partager sa cavité en deux loges complètes. De là est venue cette idée, confirmée par l'expérience, que les *Garrya* pourraient être avantageusement greffés sur des Cornées, et réciproquement.

Les *Garrya* ont des graines qui fournissent un des rares exemples connus d'arille généralisé. Le tégument superficiel de la jeune semence se boursoufle de toutes parts. Ses cellules proéminent alors comme une sorte d'écume de liquide visqueux ; leur accroissement est très-rapide. D'abord elles sont à peu près incolores. Plus tard elles deviennent d'un pourpre vineux. La saveur de leur contenu est alors acidulée et amère. Elles vont s'appliquer contre le péri-

carpe dont l'épaisseur demeure peu considérable. La portion charnue du fruit dépend donc ici principalement du tégument séminal.

M. H. Baillon. — *Sur les mouvements des anthères des Pyrolées et de quelques Ericacées voisines.* — Il y a déjà longtemps que, décrivant (*Adansonia*, I, 194) les mouvements qu'exécutent, vers l'époque de l'anthèse, les anthères de quelques Pyroles, j'établissais (sans même croire ces faits absolument nouveaux) que dans nos *Pyrola rotundifolia* et *minor*, les anthères étaient d'abord extrorses, avec les pores apicaux extérieurs et inférieurs, puis qu'elles se redressaient et qu'elles devenaient alors introrses, avec les pores de déhiscence supérieurs et intérieurs. Ces faits ont été contestés par M. Asa Gray dans une note par lui publiée, au commencement de cette année, dans les *Procedings of the American Academy of sciences;* et ce qu'il paraît surtout repousser avec le plus d'énergie, c'est qu'il se produise alors dans l'étamine un « mouvement de bascule », sans lequel il ne serait cependant guère possible que l'anthère devînt introrse d'extrorse qu'elle était d'abord, et que sa face, primitivement dirigée en dehors, arrivât ensuite à regarder en dedans. L'observation de ces faits n'est pas difficile, même sur des échantillons secs, et nous serions bien étonné qu'un naturaliste tel que M. A. Gray éprouvât quelque difficulté à les constater. Cependant, nous avons voulu attendre l'été pour pouvoir répéter ces observations sur les boutons frais de nos Pyroles indigènes. Or, avec nous, tous nos élèves ont constaté que dans nos *P. minor* et *rotundifolia*, les anthères ont très-longtemps la face extérieure et les deux pores en bas, puis que plus ou moins tard le redressement dont nous parlions s'opère et que finalement, dans la fleur épanouie, la face de l'anthère renversée se trouve en dedans et les pores en haut. Nous avons ensuite voulu vérifier les mêmes faits sur des échantillons d'herbier et nous n'avons pris que des Pyrolacées du pays de M. Gray, et autant que possible des échantillons envoyés par lui-même, afin qu'il puisse bien vérifier la même chose que nous. Dans les *P. elliptica*, des Etats-Unis, et de même dans les *P. minor*, *asarifolia*, *rotundifolia*, *chlorantha*, dans le *Chimaphila umbellata* et dans le *Monœses uniflora*, nous avons observé les mêmes phénomènes. Ils se produisent à une époque variable de l'évolution du bouton, suivant les espèces, et c'est, à ce qu'il nous a semblé, dans le *P. secunda*, que ce renversement de l'anthère est le plus tardif.

Dans le *Monæses*, la constatation du fait est d'autant plus simple que chacun des pores de déhiscence est supporté par un petit tube, très-facile à apercevoir, d'abord en bas et en dehors, plus tard en haut de l'anthère redressée. Il faut donc bien, pour que ce renversement total de l'anthère ait lieu, qu'il se produise dans l'étamine ce « mouvement de bascule » contre lequel s'est élevé M. A. Gray; et généralement le centre de ce mouvement réside dans la portion supérieure du filet staminal. Il y a d'ailleurs un genre d'Ericacées, différent des Pyroles, où sur des espèces de son pays, M. A. Gray pourra plus facilement encore voir comment se produit ce renversement; ce sont les *Clethra*. Dans le *C. arborea*, par exemple, l'anthère est extrorse d'abord, plus tard introrse. Ses deux pores de déhiscence sont d'abord en bas et en dehors, plus tard en haut et un peu en dedans. Mais dans cette plante c'est à une certaine distance de son sommet que se produit le redressement du filet qui jusque-là était infléchi ; de façon qu'ici le « mouvement de bascule » et son mécanisme ne peuvent échapper à personne.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1877.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur la cellule terminale de l'épi des* Equisetum. — On sait que l'organisme végétal qui constitue la génération sexuée de certaines plantes inférieures (Mousses, Hépatiques, Fougères, etc.) se termine toujours par une cellule unique aux dépens de laquelle s'engendrent les tissus. Cette cellule terminale peut conserver indéfiniment la propriété de se segmenter ; mais, d'autres fois, elle la perd à une période déterminée de l'évolution du végétal, après avoir produit, dans son intérieur, une cloison transversale et, consécutivement, quelques cloisons longitudinales qui déterminent, au niveau même du point végétatif, l'apparition d'une sorte d'épiderme empêchant toute élongation ultérieure (prothalle des Fougères).

Il en est de même de la formation spéciale qui représente la génération asexuée de ces végétaux. Elle est toujours, au moins à son début, terminée par une cellule unique. Cette dernière peut, comme cela se voit dans les Fougères où la génération asexuée atteint un développement remarquable, conserver indéfiniment la

propriété de se segmenter. Mais, quand la génération asexuée est très-réduite, comme tel est le cas pour les Mousses et les Hépatiques, la cellule terminale ne se renouvelle pas indéfiniment, mais perd plus ou moins la propriété de se cloisonner. On connaît, à ce propos, le travail de M. Leitgeb relatif à l'accroissement de la formation asexuée ou sporogone de l'*Anthoceros*. Ce botaniste a montré que, dès le début du sporogone, l'oospore perd sa cellule terminale qui se cloisonne de manière à produire superficiellement une couche continue de cellules semblables, dont la segmentation produit ensuite une sorte de tissu cortical et un épiderme assez tardivement différencié. On peut encore citer, à ce sujet, la note de M. F. Vouk, sur l'accroissement du sporogone de l'*Orthotrichum*. Ici, le sporogone conserve assez longtemps sa cellule terminale génératrice, mais finit néanmoins par la perdre.

La génération asexuée des *Equisetum*, à notre connaissance du moins, n'avait point encore été l'objet de semblables recherches. Il existait là une lacune que nous nous sommes proposé de combler; et nos études ont porté principalement sur la formation asexuée de l'*Equisetum arvense*. En prenant les tiges ramifiées stériles et en étudiant l'extrémité des rameaux en automne, aussi tardivement que possible, quelques jours avant les gelées qui devaient les détruire, nous avons constaté que toutes ces ramifications se terminaient par une cellule pyramidale à trois faces, semblable à celle que les auteurs décrivent à l'extrémité de la tige jeune. Rien, dans cette cellule, n'indiquait un arrêt prochain et définitif de l'accroissement longitudinal des ramifications. Par contre, en observant le sommet des épis de sporanges au printemps, avant qu'ils n'eussent percé la surface du sol, nous nous sommes trouvé en présence de faits tout différents. On reconnaissait encore bien la cellule terminale de l'épi, mais elle se trouvait remplie par un tissu spécial, de nature épidermique, se reliant latéralement, et cela sans interruption, avec l'épiderme qui recouvrait le reste du sommet de l'épi. Ce tissu était constitué, de l'extérieur vers l'intérieur, par deux assises cellulaires superposées dont la formation s'était opérée à peu près comme celle des cellules d'arrêt qui font passer le sommet végétatif du prothalle des Fougères à l'état de tissu permanent. Une cloison horizontale avait d'abord partagé la cellule terminale en deux nouvelles cellules : l'une supérieure, aplatie, tabulaire ; l'autre profonde, pyramidale-triangulaire, c'est-à-dire semblable à la cel-

lule-mère terminale. La cellule tabulaire superficielle s'était ensuite segmentée par des cloisons longitudinales, c'est-à-dire parallèles à l'axe de l'épi ; elle avait ainsi donné naissance à des éléments juxtaposés comme les pavés d'une rue, et répondant tous par leur face inférieure à la base de la cellule pyramidale triangulaire profonde. Finalement, chacun d'eux s'était dédoublé, grâce à une cloison tangentielle ; leurs parois s'étaient épaissies, avaient bruni ; et rien ne distinguait plus cet épiderme permanent, né dans la cellule terminale, de l'épiderme du reste de l'épi. Ce dernier perd donc, à un moment déterminé et de très-bonne heure, sa cellule terminale, tandis que les ramifications stériles la gardent indéfiniment.

Le Secrétaire : MUSSAT.

BIBLIOGRAPHIE

PUBLICATIONS RÉCENTES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

M. H. BAILLON. — Nouvelles observations sur les Mélastomacées.

— *Adansonia*. Recueil d'observations botaniques, XI, livraisons 1-3 (Savy, éditeur).

— Sur la signification des diverses parties de l'ovule végétal et l'origine des parties de la graine (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, décembre 1877).

— *Histoire des plantes*, vol. VII (Monographie des Mélastomacées (Hachette et Cie, éditeurs).

M. DE LANESSAN. — *Revue scientifique internationale*, livraisons 1-4 (Librairie Doin).

4502. — Paris. Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 19. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 2 JANVIER 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON — *Sur les organes de végétation du* Reana. — Je ne reviendrais pas sur cette plante intéressante si je n'avais suivi, pendant toute l'année qui vient de s'écouler, l'évolution de ses organes de végétation et de ses fleurs. Nous avons semé et cultivé comparativement des *Tripsacum* authentiques et le *Reana* qui a fleuri en 1876 au Muséum. Leur développement a été très-beau tout l'été. Mais à l'approche de l'hiver, le plus inexpérimenté des observateurs eût facilement distingué les deux plantes : le *Tripsacum* n'a pas été atteint par le froid ; on sait que c'est une graminée très-rustique et qui supporte ici de très-rudes hivers. Au contraire, le *Reana*, jusque-là luxuriant, a été tué en une seule nuit où la température est descendue à — 1°. Aujourd'hui qu'on propose dans le commerce une grande quantité de graines de *Téosinte*, on voit quel service eût rendu M. Decaisne à nos agriculteurs en leur faisant confondre l'une de ces plantes avec l'autre. Il a fallu rentrer le *Téosinte* en serre au mois d'octobre pour qu'il continuât de se développer. Comme il a alors bien fleuri, au bout d'une couple de mois, il semble que dans son pays natal il doive fleurir et se reproduire dans le cours d'une année ou que ce soit peut-être une plante dicarpienne ; ce que nous ignorons encore. On sait qu'au contraire le *Tripsacum* est chez nous une plante franchement vivace, et nous en connaissons des pieds qui ont plus de quinze ans.

La floraison en serre n'est pas toujours normale, en ce sens que les dernières feuilles, celles qui précèdent l'inflorescence mâle et qui souvent sont peu développées, peuvent avoir à leur aisselle des inflorescences femelles aussi bien que les feuilles plus grandes que porte la tige beaucoup plus bas. On conçoit qu'alors un observa-

teur superficiel puisse de loin confondre la plante avec un *Tripsacum*. Il va sans dire qu'en pareil cas, on n'aura pas observé les styles du *Reana* ; car alors même qu'ils sont plus courts que ceux des fleurs femelles bien développées et qu'ils sont d'une couleur rouge vif, tous faits qui peuvent se rencontrer, leur organisation n'a rien de commun avec celle des styles du *Tripsacum*. Sur ces nouveaux échantillons, en effet, j'ai pu me convaincre de ce fait que la bifidité des styles doit être considérée chez le *Reana* comme un fait accidentel. Nous avons déjà dit comment cette bifidité se produisait ; mais bien plus ordinairement dans les fleurs de cette année, nous avons vu les styles demeurer entiers. Un seul, sur une inflorescence entière, présentait au sommet deux branches longues d'un centimètre environ ; dans les autres elles étaient, quand elles existaient, d'une brièveté extrême. Les inflorescences mâles des plantes forcées en serre étaient bien plus pauvres que dans l'état normal.

M. Ascherson continue de mettre en doute l'identité du *Reana luxurians* et de l'*Euchlæna mexicana*. Il croit que de ce dernier il n'existe jusqu'ici qu'un échantillon authentique, celui de Schrader. Il juge d'ailleurs beaucoup plus sévèrement qu'on ne le ferait chez nous, la façon de procéder de M. Decaisne et va même jusqu'à l'accuser d'avoir « manqué de loyauté en maintenant énergiquement sa détermination » relative au *Reana*. M. Decaisne, d'après M. Ascherson, n'eût pas agi de la sorte s'il « n'avait préféré à la vérité scientifique le prestige de son infaillibilité. » On voit que le fétichisme scientifique n'existe pas toujours à l'étranger au même degré que dans notre pays, et c'est ainsi que s'explique notre infériorité, malheureusement toujours croissante.

M. H. Baillon. — *Sur une nouvelle Rhubarbe.* — M. Colin, pharmacien à Verdun, qui s'est occupé avec tant de succès de l'étude des *Rheum*, m'avait fait savoir, comme je l'ai indiqué dans le *Dictionnaire encyclopédique* (série 3, IV, 428), qu'il avait reçu de Mgr Chauveau la plante considérée par ce dernier comme donnant la véritable Rhubarbe de Chine. Cette plante ayant fleuri, quoique imparfaitement, et M. Colin m'en ayant envoyé un échantillon, notamment une feuille, il m'a semblé qu'elle se rapprochait beaucoup du *R. hybridum* et qu'elle en pouvait être considérée comme une variété, caractérisée par des feuilles plus allongées.

plus aiguës au sommet et plus inégalement incisées sur les côtés. Ses fleurs sont petites, blanchâtres, souvent mâles, construites à peu près comme celles du *R. hybridum* type. Un segment de racine récoltée par M. Colin, présente les caractères d'une assez bonne rhubarbe, analogue à celle du *R. officinale*. Je crois devoir nommer cette plante *R. hybridum*, var. *Colinianum*.

Ce qui précède justifie l'opinion par moi avancée en 1876, qu'on ne connaît pas encore tout ce qui se rapporte à l'origine des bonnes rhubarbes dites de Chine, et que cette origine peut être multiple. En voici deux qui sont véritablement chinoises : le *R. hybridum Colinianum*, et le *R. officinale* qui a été trouvé au sud-ouest de la Chine et dont j'ai vu des produits de fort bonne qualité dans le commerce parisien. Puis, nous savons par les nouvelles informations du colonel Przewalski que le *R. palmatum* donne réellement de bonne rhubarbe au Thibet. On me permettra d'ailleurs de rappeler ici ce que j'ai dit de l'influence sur les qualités d'une rhubarbe officinale, du mode de récolte, de la saison dans laquelle elle se fait et aussi probablement des procédés de dessiccation, etc. J'y ajouterai la considération des portions de la plante qui constituent la drogue et qui déterminent alors ses caractères histologiques. Une rhubarbe fournie par la tige ou une portion très-voisine de la tige diffère sous ce rapport d'un médicament fourni par la racine. Or, si dans le *Rheum officinale*, par exemple, la tige aérienne ou même sa portion souterraine peut prendre de grands développements relativement à la racine, j'ai constaté, dans quelques observations récentes, que cette dernière pouvait aussi persister avec un développement considérable et que les portions qu'on en détache et que le commerce doit naturellement utiliser, présentent avec celles de la tige les différences les plus notables et n'ont presque aucun des caractères existant dans la tige et qu'on donne comme nécessaires pour que la rhubarbe soit de bonne qualité.

M. G. Dutailly. — *Sur la nature réelle de la « fronde » et du « cotylédon » des Lemna.* — Pour M. Sachs, les *Lemna* sont de « petits corps nageants, dépourvus de feuilles. » Pour M. Duchartre, ces plantes ont « la tige et les feuilles confluentes en une fronde ordinairement lenticulaire. » M. Decaisne, au contraire, les décrit comme des « plantes herbacées dépourvues de tige et réduites soit

à des disques lenticulaires, obovales ou aplatis, soit à des productions membraneuses. » Il nous a paru que ces divergences d'opinion tenaient à ce que l'on s'était surtout attaché à l'étude de la plante adulte, en négligeant les indications précieuses que peuvent apporter ses tout premiers développements. Les quelques remarques que nous venons faire ici s'appuient principalement sur un remarquable travail de M. Hegelmaïer, publié en 1868, travail qui donne les détails les plus complets sur l'évolution de l'embryon des *Lemna*. Dans cette étude, l'auteur conserve aux différentes parties de l'embryon les noms qu'on leur a toujours attribués. Pour lui, l'embryon a une gemmule (Plumula), surmontant un « axe hypocotylé » sur lequel s'insère un « cotylédon. » Ce sont, on le voit, les termes usités pour la description des embryons monocotylés en général, et c'est aussi la manière habituelle d'en concevoir la structure. Pourtant, à bien examiner les dessins de M. Hegelmaïer, on aperçoit tout autre chose. L'embryon du *Lemna minor* commence par une masse celluleuse pyriforme dont le sommet, directement opposé au suspenseur, sera plus tard le sommet même de ce que l'auteur nomme le « cotylédon. » Quant à la « gemmule, » son début n'est que secondaire. Elle naît sur le flanc de la masse pyriforme primordiale par le cloisonnement de quelques-unes des cellules de cette dernière. Or, je le demande, existe-t-il entre ce mode de développement et celui d'un embryon dicotylé le moindre trait de ressemblance ? Dans l'embryon dicotylé, c'est le sommet de la tigelle qui se forme en premier lieu ; les cotylédons n'apparaissent qu'ensuite. Dans les *Lemna*, ce serait précisément l'inverse : le cotylédon se formerait tout d'abord et, sur lui, apparaîtrait la « gemmule. » Une telle interprétation est inadmissible. Si M. Hegelmaïer a reproduit exactement, comme il semble, les faits qu'il a eus sous les yeux, l'organe qui se forme en premier lieu sur le prolongement du suspenseur et, par conséquent, en opposition directe avec la radicule avortée, cet organe ne pouvant être une feuille, représente nécessairement la tigelle. Par conséquent, l'embryon n'a pas de cotylédon. Quant à la prétendue gemmule, elle apparait sur cet embryon rudimentaire de la même manière que l'un quelconque des articles de la plante adulte apparait sur l'article-père qui le porte. Elle représente donc le premier article latéral formé durant l'évolution de la plante. Cet article tient à l'embryon par un pédoncule qui rappelle absolument le suspenseur

même de l'embryon. Il donne latéralement naissance à un second article identique à lui-même, et ainsi de suite. Il en résulte une chaîne d'articles qui tous s'insèrent de la même manière les uns sur les autres, se ressemblent tous, et, tous aussi, ressemblent à l'embryon. Nous arrivons donc à cette conclusion que le sympode bien développé d'un *Lemna* doit être considéré comme un sympode d'embryons disposés à la suite les uns des autres, et dont les derniers n'atteignent guère (à cela près qu'ils peuvent porter des fleurs) une organisation plus complexe que le premier, qui est le véritable embryon. C'est en somme la tige à son degré le plus inférieur, puisque, au point de vue de la différenciation des organes, elle ne dépasse pas, même à la fin de son évolution, la première phase du développement des embryons dicotylés. Mais si, par certains côtés, les articles des *Lemna* se rapprochent des embryons, à d'autres points de vue ils se rattachent très-nettement aux bulbes les plus inférieurs, comme nous l'avons démontré ailleurs. (*Vid. in Dict. de Bot.*, pub. sous la direct. de M. H. Baillon; article : *Bulbe*, pages 519-520.)

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur les* Pilocarpus *dits* Jaborandi. — J'ai réuni tous les échantillons de *Jaborandi* qui depuis deux ans se vendent dans les officines de Paris et j'en ai observé trois sortes. La première est le *Piper* (*Serronia*) *Jaborandi*, aujourd'hui fort rare dans le commerce; les deux autres sont des *Pilocarpus*, savoir : le *P. pennatifolius* Lem. et, notamment à la Pharmacie centrale dirigée par M. Dorvault, le *P. Selloanus* Engl. M. Balansa a vu aussi employer à l'Assomption et récolter pour l'expédier en Europe comme *Jaborandi* cette même espèce de *Pilocarpus*. J'ai pu la comparer au type du *Flora brasiliensis*, qui existe dans les collections de Sellow à l'herbier de Berlin, et leur identité me paraît incontestable. Le *P. pennatifolius* fournit un *Jaborandi* essentiellement actif. M. Hardy a trouvé dans ses feuilles fraîches de la *Pilocarpine* et l'a vu provoquer la salivation et la sudation. Le *P. Selloanus* est également actif, ainsi que j'en ai vu des exemples; il produit dans le pharynx une sensation pénible.

Maintenant, est-il bien certain que les *P. pennatifolius* et *Selloanus* soient, malgré quelques différences entre eux, deux espèces distinctes plutôt que deux formes ou variétés d'une même espèce? C'est ce que je ne voudrais pas décider, et la réponse sera évidemment variable suivant les habitudes ou l'inspiration de chacun. Le *P. Selloanus* a souvent les inflorescences et les fleurs elles-mêmes plus petites que celles du *P. pennatifolius*, mais le fait n'est pas constant, comme on le voit par la figure même du *Flora brasiliensis*. Le *P. Selloanus* est, dans cet ouvrage (fasc. LXV, 136, t. XXX), distingué par ses feuilles à deux ou trois paires de folioles, glabres des deux côtés, des pédicelles floraux grêles, six fois aussi longs que le bouton et un ovaire très-glabre, tandis que le *P. pennatifolius* aurait 1-3 trois paires de folioles, avec poils en dessous, principalement sur les nervures, ces folioles étant linéaires-oblongues, avec les nervures médiane et latérales proéminentes. Je vois encore une légère différence entre les rameaux dont l'écorce est, dans le *P. Selloanus*, plus jaune ou d'un brun pâle vers le sommet des rameaux. C'est peut-être le *P. Selloanus* qui est cultivé dans certaines serres sous le nom de *P. simplex*, ce qu'on ne pourra affirmer que s'il produit des fleurs, lesquelles sont, il me semble, bien plus rares que celles du *P. pennati folius*. Il y a beaucoup de feuilles du *P. Selloanus* qui ont quatre paires de folioles, et j'ai sous les yeux des feuilles fraiches de *P. pennatifolius* type qui sont tout à fait dépourvues de poils sur les nervures, soit en dessus, soit en dessous. Peut-être toutes les espèces du genre ont-elles d'ailleurs les propriétés médicinales constatées dans les *P. Selloanus* et *pennatifolius*; ce qu'il faudrait vérifier si ce médicament continuait d'être à la mode. M. D. Parodi, botaniste du Paraguay, vient de nous faire savoir que la *Picada de la Trinidad*, où Bonpland a récolté le *Jaborandi*, n'est pas à Corrientes, mais dans les environs de l'Assomption. M. Parodi a signalé la plante en 1861 comme masticatoire, odontalgique et sialagogue, sous le nom de *Ibìrà-tày*.

M. H. Baillon. — *Sur le poison du* Cay-Chui. — J'ai vu, envoyé sous ce nom du Tonking, une sorte d'extrait desséché qui, dans le pays, se conserve dans des tubes en bambou bien bouchés et dont les effets sont surprenants. Il sert à empoisonner les flèches en bambou aiguisé que les naturels emploient à la chasse.

Un animal aussi volumineux qu'un cerf peut être arrêté presque subitement dans sa course quand il a été atteint d'une de ces armes. Il paraît que ce suc est le latex d'un arbre auquel on fait des incisions vers la partie inférieure. On récolte alors le lait qui s'écoule goutte à goutte et qu'on humecte avec de l'eau ou de la salive quand il s'est desséché des tubes où on le conserve. Ce poison étant accompagné de quelques jeunes branches de l'arbre dont il est extrait, j'y ai reconnu tous les caractères des feuilles d'un *Antiaris*. probablement l'A. *toxicaria* LESCHEN. Cet arbre de l'archipel Indien, etc., est-il aussi originaire du Tonking ou bien y a-t-il été transporté ?

M. H. BAILLON. — *Observations sur le genre* Canotia. — M. A. Gray vient de donner, dans les *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* (mai 1877), son opinion sur le *Canotia* qu'il considère comme une Rutacée. Cette opinion est bien différente de celle que j'ai exprimée en 1871 (*Adansonia*, X, 18), alors que j'ai rangé le *Canotia* parmi les Célastracées. En tous cas, M. A. Gray accorde que la plante ne saurait être une Rosacée, comme l'ont voulu plusieurs auteurs. Je n'admets pas cependant avec lui « que ce soit déjà mieux » de l'avoir rapportée aux Célastacées. Il n'y a pas ici de plus ou moins bien, en dehors de la détermination exacte des véritables affinités d'un genre ; et à mon sens, il est tout à fait inadmissible que le *Canotia* soit une Rutacée. En relisant aujourd'hui la description que j'ai donnée en 1871 et en la comparant avec la nature, je la trouve tout à fait exacte et je m'étonne que M. A. Gray ait pu voir les choses autrement. Il me reproche, il est vrai, d'avoir décrit le calice comme valvaire. Il y a ici une citation inexacte. Sur les boutons, même très-jeunes, que j'ai reçus de M. A. Gray, les sépales étaient éloignés les uns des autres ou ne se touchaient que par leurs bords. Mais comme ces bords étaient amincis, je me suis dit que peut-être à un âge antérieur ils se recouvraient plus ou moins, et c'est pour cela que j'ai expressément écrit avec un point de doute : « le calice est à cinq divisions dont la préfloraison paraît être valvaire (?) ». Voilà ce que M. A. Gray aurait dû citer ; peut-être a-t-il possédé des boutons assez jeunes pour voir que les sépales s'y recouvrent les uns les autres. Il y a à la base du gynécée un épaississement de la nature des disques ; son existence est incontestable. M. A. Gray a décrit là

un « gynobase » ; comme si ce mot n'avait pas reçu depuis bien longtemps une signification absolument différente. Il est vrai que cet épaississement ne ressemble en rien au disque des Rues, par exemple, où il est criblé de réservoirs d'huile essentielle. M. A. Gray a cru voir de ces réservoirs qui caractérisent les Rutacées dans les bractées, les sépales, les pétales. J'ai en vain cherché ces ponctuations pellucides dans la corolle où elles seraient faciles à apercevoir ; elles n'y existent pas. Restent vers le bord des bractées et des sépales de petites glandes brunâtres, saillantes, comme les Célastracées, Euphorbiacées, etc., en possèdent souvent, mais qui n'ont aucun rapport avec les réservoirs à essence des Rues, etc. Quand on connaît les fruits de certains genres de Célastracées de l'ancien-monde, notamment de l'Inde, avec leurs graines souvent ailées et leur mode de déhiscence, quand on a observé ceux des vrais *Catha*, des *Microtropis*, *Kurrimia*, etc., on n'hésite pas à reconnaître leur étroite analogie avec ceux du *Canotia*. Quant au gynécée des Rues, il présente ce caractère remarquable de l'indépendance des ovaires dans une certaine étendue de leur angle interne, tandis que les styles vont s'unir entre eux pour constituer enfin une colonne unique ; rien de semblable dans le *Canotia*.

La plus grave des prétendues erreurs que m'ait reprochées M. A. Gray est celle qui est relative aux ovules. Ceux-ci, d'après lui, ne seraient pas, comme je l'ai dit, anatropes : « (*wrongly describes... the ovules as anatropous*) ». Ils seraient donc orthotropes ou campylotropes ; ce que ne nous a pas dit M. A. Gray, et l'on se demande alors comment ces ovules pourraient se rapprocher de ceux d'une Rutacée quelconque. M. A. Gray aurait pu faire ce raisonnement que si, lorsque les graines sont devenues ascendantes, l'embryon droit a sa radicule tournée en bas, c'est que le micropyle se trouve précisément dans cette direction et que, par suite, il est probable qu'un ovule ascendant à micropyle inférieur est un ovule anatrope. Mais l'observation directe de l'ovule est plus probante encore. Alors même que celui-ci est encore horizontal ou à peu près, il a son micropyle dirigé vers l'angle interne de la loge et un peu en dehors, en somme ramené du côté du point d'attache.

Le Secrétaire : MUSSAT.

4046. — Paris. Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 20. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 6 MARS 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur la signification des cladodes du* Ruscus aculeatus. — On pouvait croire que tout était dit sur cette question. Aussi notre étonnement a-t-il été grand en lisant, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (6 avril 1877) le compte rendu d'une communication de M. Duval-Jouve sur ce sujet. Le savant anatomiste, remettant en question les résultats qui semblaient acquis à la suite des recherches de Turpin, de de Candolle, etc., prétend que les cladodes du *Ruscus aculeatus* ne sont point des rameaux aplatis. Il invoque, à l'appui de cette opinion, ses observations anatomiques. D'après lui, « sur tous les phylloclades coupés transversalement entre leur base et le fascicule floral, on voit, sur la ligne médiane, non la section d'une simple nervure, mais celle d'un ramule véritable. Opère-t-on les coupes au-dessus du fascicule floral, on ne trouve plus que les éléments ordinaires d'une feuille. » En outre, quand les phylloclades ne portent pas de fleurs, les sections transversales et longitudinales montrent que leur nervure « ne présente nulle part le cylindre central d'un ramule. » M. Duval-Jouve en conclut que les cladodes du *Ruscus* sont des feuilles. On le voit, il admet encore comme universellement vraie la distinction des axes et des appendices basée sur l'orientation des faisceaux par rapport à une droite dans les premiers et à un plan dans les seconds ; formule vieille déjà de quelques années et que M. Van Tieghem, son auteur, doit être, nous n'en saurions douter, le premier à délaisser aujourd'hui. M. Duval-Jouve, qui assimile l'inflorescence du *Ruscus* à celle du Tilleul, ajoute que le cladode représente la primefeuille du rameau axillaire floral, primefeuille qui « entraîne avec elle, en l'enveloppant, le bourgeon de l'axe floral, et est alors florifère ; ou bien en détermine le complet avor-

tement et se présente stérile. » Dans la séance suivante (27 avril 1877), M. Cauvet, se plaçant au point de vue purement morphologique, combat l'opinion de M. Duval-Jouve. Tout en prétendant, sans doute par inadvertance, que les feuilles du *Ruscus* sont distiques, il s'appuie dans son argumentation sur l'orientation de la bractée florale, et rappelle avec raison que le cladode terminal du *Ruscus*, étant dépourvu d'écaille axillante, ne peut être considéré que comme l'extrémité d'un rameau.

Ces deux communications n'ayant point eu pour conclusion une discussion approfondie qui fît la part de chacune d'elles, la question pouvait être considérée comme pendante. Il nous a paru qu'en cette occasion l'on s'était adressé, sans aboutir à une solution définitive, à toutes les méthodes d'investigation, hormis deux : les méthodes organogénique et histogénique. De cette dernière, on sait les difficultés et les lenteurs. Elle n'est d'ailleurs nécessaire, pour la solution des questions purement morphologiques et comme moyen de contrôle des observations organogéniques, que dans un nombre de cas relativement restreint. Celui-ci, heureusement, n'était pas de ces derniers et l'étude organogénique du cladode et de l'inflorescence du *Ruscus aculeatus* ne laisse aucun doute sur leur nature réelle. L'observation peut se faire en Février ou Mars. On choisit pour cela les gros bourgeons blancs encore cachés sous terre. Ces bourgeons, naturellement, renferment l'ébauche de la tige adulte : un axe principal et des ramifications secondaires chargées de feuilles et de cladodes axillaires, les uns stériles, les autres florifères. On rencontre, en général, dans le même bourgeon des cladodes stériles et florifères à tous les états de développement. Les premiers cladodes que l'on trouve à la base du bourgeon sont toujours stériles. Ils naissent à l'aisselle des écailles foliaires, sous la forme d'un petit mamelon un peu aplati d'avant en arrière dès le début, et arrondi sur son bord libre. La pointe aiguë qui les termine plus tard n'existe pas encore. Si le cladode était une feuille, la primefeuille de M. Duval-Jouve, insérée par conséquent sur un rameau aussi rudimentaire qu'on le puisse supposer, il est clair que ce rameau traduirait son début par un mamelon sur lequel s'en développerait un second, qui serait l'origine de la primefeuille. Mais, de cet axe supposé, dont la primefeuille déterminerait le complet avortement suivant M. Duval-Jouve, il n'existe aucune trace. Lorsque, à l'extrémité d'une tige de *Fritillaria imperialis*, l'axe avorte, il est à

peu près impossible à l'état adulte d'en discerner la trace. On dirait, à cet âge, que la feuille extrême continue l'axe et n'en est que le prolongement. Pourtant, l'étude organogénique montre, à un certain âge, cet axe sous la forme d'un mamelon sur le côté duquel se formera la dernière feuille. Dans le *Ruscus*, rien de pareil. Point d'axe qui avorte de bonne heure en ne produisant qu'une feuille, la prétendue primefeuille. Au lieu de tout cela, un organe d'apparence foliaire qui naît franchement à l'aisselle d'un appendice. Peut-on admettre qu'une feuille naisse à l'aisselle d'une autre feuille?

Arrivons aux cladodes florifères. Leur début est identique à celui des cladodes stériles. C'est un mamelon qui s'aplatit graduellement, à mesure qu'il se développe, et sur le milieu du bord libre duquel finit par se dessiner une petite pointe, d'abord très-obtuse, mais qui devient de plus en plus aiguë avec les progrès de l'âge. Pendant que s'allonge et s'élargit cette espèce de palette épaisse qui sera le cladode, on voit poindre sur sa face supérieure, à peu près à égale distance de sa base et de son sommet, un bourrelet transversal. C'est le début de la bractée qui, dans la plante adulte, s'insère sur le cladode à la base de l'inflorescence. Bientôt après, à l'aisselle de ce bourrelet, le tissu du cladode se renfle en un mamelon hémisphérique. Ce mamelon est l'ébauche de l'inflorescence. Ainsi, en résumé, le cladode naît comme un bourgeon axillaire, puis produit une bractée, comme tout rameau peut former une feuille. A l'aisselle de la bractée apparaît un bourgeon florifère, comme cela se passe généralement. Et quand, revenant à la communication de M. Duval-Jouve et à l'assimilation qu'il a voulu établir entre l'inflorescence du *Ruscus* et celle du Tilleul, nous cherchons quelle est la valeur de ce rapprochement, nous ne voyons que des différences, aussi tranchées que possible. Que l'on se reporte à l'étude que Payer a faite du développement de l'inflorescence du Tilleul, étude que nous avons vérifiée, et que l'on compare. Dans le Tilleul, l'inflorescence apparaît la première, et la bractée se forme sur son côté. Dans le *Ruscus*, au contraire, le cladode se montre tout d'abord et l'inflorescence est insérée sur lui. Dans le Tilleul, il y a entraînement ; il n'y en a pas trace dans le *Ruscus*. Bref, tout diffère. Il n'existe pas un fait sur lequel on puisse baser un rapprochement. Somme toute, le cladode est un rameau, et l'ancienne interprétation doit être maintenue.

M. H. Baillon. — *Sur les ovules des Cyrillées.* — Deux opinions opposées ont été avancées sur ces ovules, et celle des deux qui est inexacte semble avoir été admise jusqu'à présent. M. Planchon ne s'était trompé que sur le nombre des ovules qu'il croyait solitaires dans tout le groupe, notamment dans les *Cyrilla* et les *Elliottia* (*Ann. sc. nat.*, sér. 3, VI, 137). En 1860 (*Adansonia*, I, 203), j'ai établi que le *Cliftonia* seul avait les loges uniovulées, mais que dans les *Elliottia*, la surface d'une portion des placentas est chargée d'un grand nombre de petits ovules. Quant au *Cyrilla*, voici ce que j'ai dit du développement de ses ovules : « Sur la partie supérieure de la cloison qui sépare les deux loges (de l'ovaire), on voit naître un gros mamelon qui ressemble d'abord à un ovule, mais qui n'en est pas un. C'est une sorte de saillie placentaire qui se dirige obliquement en dehors, puis en bas, qui s'élargit inférieurement, s'aplatit de dehors en dedans en forme de palette et s'étrangle au sommet en un pédicule assez étroit par lequel la palette est comme suspendue. La portion libre de cette palette commence alors à se festonner en trois, quatre ou cinq lobes ; le plus développé de ces lobes est le médian, les latéraux sont moins volumineux. Or, chacun de ces lobes est un nucelle, car on le voit bientôt après s'être recouvert d'une enveloppe, s'infléchir sur sa base et exécuter un mouvement anatropique tel que son sommet qui était inférieur se porte *en haut et en dedans.* » On voit par là que je considérais le raphé ovulaire comme dorsal, aussi bien dans les *Cyrilla* que dans les *Cliftonia*. Aujourd'hui, après un nouvel examen de ces deux genres, je n'ai rien à changer à cette proposition. Que faisait cependant, une vingtaine d'années plus tard, M. Decaisne (*Traité gén.*, 239) ? Sans tenir compte des observations que je viens de rappeler, il figure les ovules du *Cyrilla* avec le raphé intérieur et le micropyle en haut et en dehors ; ce qui est l'inverse de ce qui existe dans la nature. Dans chaque demi-loge de l'ovaire coupé par le milieu de sa longueur il place trois ovules, ce qui suppose six ovules dans la loge entière ; il reproduit le même fait pour les graines et il représente inexactement les funicules. Je ne parle pas ici, bien entendu, de ses erreurs relatives à la corolle, à la préfloraison, à la direction des fleurs, etc., tous faits qui n'ont ici qu'un intérêt secondaire. Mais ce que je dois signaler surtout pour faire comprendre quelle importance donne aux erreurs de certains savants la haute situation qui leur est accordée, c'est la consécra-

tion apportée par les botanistes les plus éminents de l'étranger aux opinions inexactes de M. Decaisne. J'ai déjà dit que le danger était là. MM. Bentham et Hooker, traitant des Cyrillées en 1876 (*Gen.*, II, 1225), connaissent à la fois la publication de M. Decaisne et la mienne, car ils citent l'une et l'autre. Or, ils préfèrent, relativement aux ovules, l'opinion erronée de M. Decaisne à l'opinion contraire, et cela sans doute parce qu'ils n'ont pas vérifié les faits, la situation de l'auteur leur étant un garant suffisant de son exactitude. Ils disent donc des ovules des Cyrillées en général : « *Ovula* in loculis solitaria, angulo interiori affixa, v. pauca placentæ brevi gracili ab apice loculi pendulæ inserta, anatropa, *raphe ventrali* », ne tenant aucun compte de ce que nous avons dit de la situation dorsale du raphé. Ils ont donc une confiance si absolue dans les observations erronées de M. Decaisne, qu'ils se laissent par elles induire en erreur sans observer la plante. Ils vont plus loin encore, ils lui attribuent la paternité d'une opinion sur les affinités des Cyrillées qu'ils trouvent bonne : « Affinitatem cum *Ilicineis* primum indicavit Decaisne », sans s'apercevoir que cette opinion avait été exprimée depuis longtemps, là où M. Decaisne a pu la prendre, toujours en oubliant de citer les auteurs qu'il a entre les mains, et surtout sans remarquer que la position dorsale du raphé, s'observant à la fois dans les *Cyrilla* et dans les Houx, est un argument de plus en faveur de ce rapprochement. M. J. G. Agardh (*Theor. Syst.*, 107), a insisté avec beaucoup de raison sur l'étroite parenté des Ericacées et des Cyrillées, bien établie déjà depuis longtemps par A. L. de Jussieu.

SÉANCE DU 3 AVRIL 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY. — *Sur la fleur mâle des* Corylus. — M. Baillon a fait connaître, en 1872, l'organogénie de la fleur femelle du Coudrier. Mais la morphologie de la fleur mâle demeurait fort douteuse. On décrivait, il est vrai, dans le *Corylus Avellana*, huit étamines insérées sur chacune des écailles du chaton ; mais de la symétrie florale réelle on ne savait rien. Nous avons pu suivre le développement des chatons mâles en mai-juin de l'année dernière. On sait que, à cette époque, apparaissent les premiers rudiments

des chatons qui ne s'épanouiront qu'à la fin de l'hiver suivant. La fleur mâle débute, à l'aisselle de chaque bractée, par un mamelon hémisphérique sur lequel on voit bientôt apparaître simultanément, à droite et à gauche et en opposition parfaite, deux bourrelets en forme de croissant, indépendants l'un de l'autre. C'est l'origine des deux bractéoles superposées à la bractée. Elles ont été souvent considérées comme les deux stipules de cette bractée. Mais, comme elles naissent sur le mamelon floral axillaire, il est évident que cette opinion doit être abandonnée. Elles représentent le périanthe de la fleur mâle. Les étamines de cette dernière apparaissent d'une bien singulière façon. On voit un mamelon s'ébaucher à l'aisselle de chacune des deux folioles du périanthe. Puis, en alternance régulière avec ces deux mamelons, s'en forment deux autres, postérieurement aux premiers, mais l'un en même temps que l'autre. Les huit étamines des auteurs sont donc, au début, représentées par quatre mamelons absolument simples. On voit bientôt les deux premiers nés se dédoubler, comme par bipartition, à leur sommet, ce dédoublement s'opérant tranversalement par rapport à l'axe de la bractée axillante. Puis, un peu plus tard, les deux autres mamelons se bifurquent à leur tour, et la ligne de division qui leur est commune se trouve, cette fois, dirigée selon l'axe de la bractée. Contrairement à ce qui a lieu pour les deux premiers mamelons, ceux-ci ne se bifurquent pas exactement en même temps. Il nous a paru que le mamelon supérieur (situé du côté de la bractée) entrait toujours en partition avant l'autre (inséré contre l'axe général de l'inflorescence). C'est là, sans doute, le premier effet de l'entraînement exercé, de bonne heure, par la bractée sur l'inflorescence sessile qu'elle porte à son aisselle. Grâce à cet entraînement le mamelon supérieur se trouvant moins comprimé que l'inférieur, peut se diviser un peu plus tôt à son sommet. Mais cette différence ne persiste probablement que durant quelques heures. Le mamelon inférieur se bifurque à son tour, et nous sommes désormais en présence de huit mamelons opposés deux à deux et qui sont l'origine de ce que l'on nomme les huit étamines du Coudrier. A mesure que ces mamelons grandissent, leur réceptacle se déforme, s'allonge, entraîné qu'il est par la bractée. Les deux bractéoles du périanthe, d'abord régulièrement opposées, sont, elles aussi, entraînées de la même manière, et prennent définitivement une direction semblable à celle de la

bractée, direction qu'elles croisaient au début. Finalement, les étamines se couchent en quelque sorte sur la bractée et leur symétrie première devient tellement obscure, que, sans l'étude organogénique, il serait à peu près impossible de s'en rendre un comple exact. Cette étude terminée, l'organisation de la fleur mâle du *Corylus Avellana* apparaît avec une grande clarté. Puisque les quatre étamines uniloculaires débutent par quatre mamelons simples qui, secondairement, se bifurquent, il est évident que la fleur est, en réalité, constituée par quatre étamines biloculaires, dont l'anthère et le filet se sont partagés longitudinalement presque jusqu'à la base. On comprend alors que, dans le *C. Davidiana*, la fleur mâle n'ait que quatre étamines ordinaires biloculaires. Elles représentent les quatre étamines subdivisées du *Corylus Avellana*. Les *Corylus* ont donc, en réalité, quatre étamines biloculaires, comme les *Alnus*. Ce qui précède éclaire d'un jour tout spécial l'organisation des étamines du Bouleau et du Charme. Les étamines du Charme, on le sait, ont la forme d'un Y dont les deux branches supporteraient deux anthères uniloculaires. On ne savait, jusqu'ici, si l'on avait affaire à une étamine biloculaire bifurquée ou bien à deux étamines uniloculaires réunies sur une expansion réceptaculaire commune. Nos observations sur les *Corylus* résolvent la question. Les étamines en Y des Charmes sont biloculaires. Elles établissent le passage entre les étamines subdivisées jusqu'à la base du *Corylus Avellana* et les étamines biloculaires simples du *Corylus Davidiana* et des *Alnus*. On sait, d'un autre côté, que les étamines du Bouleau ressemblent à celles du Charme en ce qu'elles sont pareillement bifurquées. Suivant leurs tendances, les auteurs ont admis que chaque fleur mâle du Bouleau avait deux étamines biloculaires ou quatre étamines uniloculaires. Il paraît certain, d'après ce qui précède, que ces fleurs ont en réalité chacune deux étamines biloculaires, mais bifurquées jusque vers le milieu de leur filet.

Nous ajouterons quelques mots touchant la signification des « écailles » superposées à la bractée, écailles considérées souvent, nous l'avons dit, comme les stipules de cette bractée. M. Baillon avait déjà écrit, à propos des écailles du Bouleau, « qu'avant leur déplacement tardif, elles paraissent représenter, quant à leur situation, deux bractéoles latérales, dont les fleurs latérales de l'inflorescence occuperaient l'aisselle. » Nos études n'ont donc été, de ce

côté, que la vérification sur le Coudrier des recherches antérieurement faites sur le Bouleau, vérification qui confirme ces dernières d'une manière absolue. Il est probable que les quatre écailles secondaires soulevées avec les trois fleurs axillaires, dans l'*Alnus cordifolia*, ne sont que deux paires de bractéoles nées en alternance sur le mamelon floral; mais l'étude organogénique reste à faire, et nous ne savons rien de l'ordre dans lequel elles apparaissent.

M. H. Baillon. — *Sur l'action du calice dans la défloraison.* — C'est par centaines que nous comptons maintenant les plantes dans lesquelles le calice accomplit certains mouvements au moment de la chute des pétales, mouvements tantôt spontanés et tantôt provoqués. Occupons-nous simplement d'abord des fleurs de la Bourrache. Quand la corolle y est largement étalée, son limbe étant horizontal, les divisions du calice sont forcément étalées horizontalement au-dessous d'elles. Si la corolle est alors enlevée d'une seule pièce, les sépales changent rapidement de direction de façon à devenir verticaux et à s'appliquer, en formant tube, autour du gynécée. Ils finissent par arriver à se toucher tous bords à bords, quelquefois en peu de minutes et ailleurs en un temps beaucoup plus long. Au moment où la corolle se détache par sa base, le rapprochement des sépales la chasse et elle peut ainsi tomber sur le sol. Mais dans certains cas, les sommets des sépales se rapprochent assez vite pour saisir la corolle par son tube avant que celui-ci ne soit dégagé. Alors la corolle demeure, couronnant la fleur pendant quelques jours et finit par se flétrir en ce point. Quelquefois elle reste suspendue par un de ses lobes seulement. Des faits analogues s'observent dans la plupart des espèces vulgairement cultivées dans nos jardins, de Borraginées, Hydrophyllées, etc.

Le Secrétaire : Mussat.

6065. — Paris. Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 21. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 1er MAI 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur le carpophore des Ombellifères.* — On connaît l'interprétation qu'a donnée de cet organe Hugo Mohl (*Bot. Zeit.* 1863, 264), et l'on peut s'étonner qu'à l'époque où il écrivait, il ait eu besoin de réfuter cette idée que le carpophore ait jamais pu être indépendant des carpelles auxquels il se serait ensuite soudé par leur bord interne. Cette idée tient cependant de cette autre croyance que les deux loges ou méricarpes des Ombellifères sont constituées par deux feuilles ovariennes. On sait bien aujourd'hui que si l'on admet des feuilles carpellaires dans les Ombellifères, cette expression ne peut s'appliquer qu'à des organes dont la base est au niveau à peu près de l'insertion du périanthe et de l'androcée, et dont le sommet répondrait à celui des styles. Il n'y a plus guère chez nous que M. Duchartre qui, considérant les méricarpes des Ombellifères comme des carpelles et, en même temps, leur réceptacle floral comme le tube du calice, se trouve, sans le vouloir peut-être, forcément conduit à admettre que deux feuilles calicinales et deux feuilles carpellaires superposées les unes aux autres et emboîtées les unes dans les autres, se soudent entre elles pour former la paroi du fruit des Ombellifères. La marche des faisceaux dans les parois des méricarpes a pu tromper beaucoup d'observateurs et leur faire prendre pour un ensemble d'organes foliaires un sac dans lequel il se comportent en effet comme dans un calice gamosépale ou une corolle gamopétale. Mais cette disposition ne tient qu'à la forme même que prend le réceptacle et à son amincissement en membrane. La distribution des faisceaux dans sa paroi dépend aussi du mode d'insertion des pièces du périanthe, et ils s'y comportent pour cette raison comme ils le feraient dans des organes appendiculaires. Or, en même temps que ces

faisceaux passent du pédicelle dans la paroi réceptaculaire, ils peuvent aussi, comme dans beaucoup de plantes à ovaire infère, envoyer des prolongements intérieurs aux loges ovariennes vers le centre de l'ovaire et du fruit. Ce que nous avons dit de l'organisation de l'ovaire des Onagrariées (*Adansonia*, XII, 25), s'applique en majeure partie au cas des Ombellifères. On sait que M. Duchartre, toujours inexact dans les questions relatives à l'organisation végétale, admettait aussi que dans les Onagrariées, « l'apparence seule que présentait les parois de la cavité ovarienne aurait pu porter à admettre leur nature foliaire. » On sait aussi qu'à cette donnée, M. Duchartre en ajoutait un autre, bien plus étrange, pour ne pas dire plus, en supposant que la columelle, seule continuation véritable du pédoncule, venait « comme une sorte de ligne rigide qui perforerait la base de la fleur, de bas en haut? » tardivement s'interposer à des feuilles carpellaires primitivement soudées entre elles suivant l'axe de la fleur. Nous avons essayé de lui faire voir comment les éléments de l'axe se partageaient inégalement entre la périphérie et le centre, et comment une portion *seulement* de ses faisceaux devenait intérieure aux loges ovariennes. Cette portion existe aussi dans les Ombellifères, mais elle y acquiert un degré de développement variable dans les différents genres, variable non-seulement suivant la forme que prendront les parties, mais encore suivant leur nombre et la consistance définitive à laquelle doit arriver le fruit. Ainsi, il y a beaucoup d'Ombellifères (en y comprenant les Araliées) dans lesquelles le carpophore est décrit comme nul et dans lesquelles il existe cependant à un état plus ou moins rudimentaire. Ce qui souvent fait alors défaut, ce n'est pas tant le carpophore lui-même que le tissu peu résistant qui le sépare des méricarpes et suivant lequel se fait la solution de continuité. Dans celles des Ombellifères où le tissu du carpophore arrive à son développement le plus complet, on voit d'abord un étroit parenchyme central. Nous le considérons comme une moelle peu développée. Il est limité en dehors par deux faisceaux fibro-vasculaires (et ceux-ci sont au nombre de trois dans les ovaires anormaux d'Ombellifères qui sont constitués par trois carpelles). Chacun de ces faisceaux peut comprendre des trachées intérieures, formant un rudiment de canal médullaire, des vaisseaux spiralés non déroulables et d'autres, puis des éléments allongés, étroits, à parois épaisse et dure, qui représentent les fibres ligneuses du faisceau. Il peut y

avoir aussi dans ce système deux très-minces rayons médullaires qui correspondent à la cloison de séparation des loges ovariennes. Leur parenchyme se continue, d'une part avec celui de la moelle, et d'autre part avec un tissu de consistance analogue qui enveloppe en dehors chaque faisceau. C'est suivant ce parenchyme, quand il existe, que se produit la disjonction des méricarpes, du carpophore et des deux moitiés de celui-ci. Quand on voit se former sur place tous ces éléments du carpophore, on comprend pourquoi ils ne s'anastomosent pas ordinairement avec les faisceaux de la paroi convexe des carpelles. On sait d'ailleurs qu'en passant d'un type à un autre, dans cette immense famille, on voit successivement disparaître tous les éléments qui constituent le faisceau-type du carpophore, tel que nous venons de le décrire; et la séparation des méricarpes cesse de se produire là où il n'y a plus une différence suffisante d'épaisseur, de consistance et d'hygroscopicité entre les phytocystes fibriformes du faisceau et ceux qui leur forment une gaîne périphérique. Aussi empêche-t-on ce qu'on a appelé la déhiscence des fruits des Ombellifères, en les maintenant plongés dans un liquide.

M. H. Baillon. — *Sur les Ammiopsis.* — Au premier abord, ce genre est suffisamment distinct des ***Daucus***, tels que le ***D. Carota***, pour qu'on croie pouvoir le conserver; et c'est ce que j'aurais fait sans doute si des observations que je dois à la bienveillance de M. Cosson n'eussent modifié ma première manière de voir. M. Cosson m'a en effet montré comment, dans plusieurs ***Daucus*** de notre pays, les aiguillons disparaissent plus ou moins complétement, de façon que leurs méricarpes devenaient sensiblement aussi peu armés que ceux de l'*Ammiopsis*. Dans son herbier, M. Cosson a nommé ce dernier *Daucus Salzmanni*, et nous imiterons son exemple. Si, en effet, les ***Daucus*** ont été rapportés à un groupe particulier des Ombellifères-Caucalinées, caractérisé par le fruit ainsi défini : « fructus hirsutus setosus crinitus v. aculeatus », tandis que le groupe auquel on a attribué le genre *Ammiopsis* était ainsi caractérisé : « fructus glaber, jugis obtusis lævibus rugosisve », ce qui, au premier abord, semble indiquer une différence parfaitement tranchée, c'est que le premier de ces deux groupes secondaires n'était délimité de façon à ne pas comprendre tout le défini, et notamment des types tels que les *Daucus* que m'a signalés M. Cosson.

M. H. Baillon. — *Sur le* Mathurina *et son arille.* — M. J.-B. Balfour a fait connaître dans le *Journal of the Linnœan Society* (XV, 159) et dans le *Flora of Mauritius* (104), cette curieuse plante dont les affinités avec les Pittosporées ne lui ont pas échappé et dont la séparent seulement les styles libres et la longueur de l'embryon; caractères qui n'ont certainement pas ailleurs la valeur nécessaire à la distinction d'une famille. Le *M. penduliflora* a fleuri à Alger et à Paris, et ses fleurs, quoique plus grandes que celles de la plupart des *Turnera*, ont au fond la même organisation. M. Balfour différencie principalement les deux genres par les caractères suivants : les *Turnera* seraient herbacés et dépourvus de poils sur les graines, tandis que le *Mathurina* est ligneux et que ses semences sont : *« crested with a tuft of hairs. »* Le caractère de la consistance des tiges n'a pas une grande importance, car il y a des *Turnera* frutescents et suffrutescents. Quant aux poils qui surmontent la semence, ils méritent toute notre attention. Ils forment au sommet de la graine droite, dont la forme est ovoïde-allongée, une couronne complète qui rappelle par son mode d'insertion l'aigrette du fruit de certaines Composées, mais dont les filaments sont extrêmement longs et flexibles. Ce qu'il y avait de plus intéressant à connaître dans l'histoire de cette sorte d'aigrette, c'est son développement dont l'observation est très-facile. Les ovules du *Mathurina* sont anatropes, étroits et allongés. Les deux petites dépressions circulaires qui répondent au hile et au micropyle sont donc très-voisines l'une de l'autre. Autour de l'une et de l'autre, et simultanément, le tissu superficiel de l'ovule grandit en forme de bourrelet circulaire, et les cellules qui constituent ce bourrelet s'accroissent d'abord toutes ensemble, sans s'abandonner par leurs parois latérales. Ce n'est que plus tard que le bourrelet se découpe supérieurement en un certain nombre de petits lobes qui indiquent que les cellules de la primine, tout en continuant à grandir, ont en certains points cessé de demeurer unies latéralement les unes aux autres. Au premier aspect, on prend donc ici pour des poils les divisions très-ténues d'un arille qui est entier à sa base et un peu plus haut très-profondément déchiqueté en lanières étroites. Ces faits confirment pleinement notre manière de voir sur les arilles, qui n'était pas et ne pouvait être entièrement neuve, et qui cependant a tant indisposé certains botanistes de notre pays. Il y a ici un passage évident des divisions ténues d'un

arille à des poils ordinaires, mais pluricellulés suivant leur épaisseur. Le plus remarquable est que cet arille naît à la fois du pourtour de l'ombilic et de l'exostome, comme celui de tant d'autres plantes, notamment du Muscadier sur lequel M. Duchartre vient de me prêter des opinions qu'il trouve tout à fait répréhensibles, mais qui sont absolument de lui et ne répondent en rien à ma manière de voir (*Elém.*, 2^e éd., 783). De plus, si les *Turnera* n'ont pas le prétendu pinceau de poils du *Mathurina*, ils ont un arille, comme on le sait depuis longtemps. J'aurai à revenir ailleurs sur les différences, d'importance secondaire, que présente avec celui du *Mathurina* cet arille des *Turnera* dont l'origine est primitivement ombilicale, ainsi que sur quelques détails d'organisation florale (glandes calicinales, stigmates) qui ne s'observent pas dans les *Turnera* et qui existent, au contraire, dans le *Mathurina* et dans l'*Erblichia*, le type le plus voisin du *Mathurina* qu'on puisse supposer, et à juger si ces faits sont vraiment suffisants pour faire des *Mathurina* et des *Erblichia* autre chose que des sections d'un grand genre *Turnera*.

SÉANCE DU 5 JUIN 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. G. DUTAILLY.— *Observations sur le Menyanthes et l'Hydrocleis.* — Dans une note qu'il ajoute à sa traduction du Traité de Botanique de M. J. Sachs (p. 147), M. van Tieghem range l'*Hydrocleis* et le *Menyanthes* parmi les plantes dans la tige desquelles les « faisceaux libéro-ligneux sont enveloppés individuellement par une gaîne de cellules plissées », à l'encontre de ce qui se passe dans la plupart des autres tiges où le cylindre central tout entier est séparé de l'écorce par une gaîne protectrice simple. Dans ce dernier cas, on le sait, la gaine n'est d'habitude que la couche la plus interne de l'écorce et la dernière assise du périblème qui se différencie. En admettant, comme le dit M. van Tieghem, que, dans le *Menyanthes* et l'*Hydrocleis*, chaque faisceau eût une gaîne propre, il était évident que le mode de formation de cette dernière devait être, dans ces plantes, différent de ce qu'il est d'ordinaire. Voulant m'en assurer, j'ai dû, tout d'abord, chercher à vérifier l'observation

même de M. van Tieghem ; et il se trouve que si, pour l'*Hydrocleis*, elle m'a paru parfaitement exacte, elle ne l'est nullement pour le *Menyanthes*. J'ai constaté, en effet, dans la tige de cette plante, entre le cylindre central et l'écorce, une gaîne unique, annulaire, continue, que la teinture d'iode colore en jaune avec plus d'intensité que les éléments voisins et qui, par conséquent, devient très-nettement visible sous l'influence de ce réactif.

Je n'aborderai point aujourd'hui la description histologique du sommet végétatif de l'*Hydrocleis ;* mais je tiens à signaler, dans cette plante, une particularité d'organisation qui m'a frappé. En faisant des sections du bourgeon, j'ai trouvé mes coupes encombrées de débris membraniformes de la nature desquels l'étude organogénique m'a vite rendu compte. En effet, quand on dissèque le bourgeon, on aperçoit, entre les jeunes feuilles, des membranes translucides, en forme de lanières longues de 1 centimètre au plus, larges vers la base de près de 1 millimètre, s'atténuant graduellement de la base au sommet, qui se termine en pointe. Ces languettes, qui n'ont qu'une rangée cellulaire en épaisseur, se distribuent entre les feuilles superposées, de manière à figurer des sortes de collerettes qui les enveloppent et, dans le bourgeon, les débordent même par en haut pour former au-dessus d'elles une houppe caractéristique. Elles naissent de très-bonne heure à l'aisselle des feuilles, peu de temps après la toute première apparition de ces dernières. Elles jouent certainement un rôle protecteur relativement aux organes axiles et appendiculaires qu'elles enveloppent, et peut-être même laissent excréter un liquide mucilagineux qui garantit le jeune bourgeon contre le contact immédiat de l'eau. Ce sont, en somme, des formations épidermiques qui, par leur aspect tout au moins, rappellent les poils scarieux des Fougères. Dans un travail sur l'*Aponogeton distachyum* présenté en 1875 au Congrès de Nantes, à l'Association pour l'avancement des Sciences, j'ai déjà décrit et figuré, entre les feuilles de l'*Aponogeton*, des membranes analogues qui pouvaient atteindre jusqu'à 15 millimètres de long sur 5 de large à la base, et qui présentaient deux couches de cellules en épaisseur. Chacune de ces lamelles membraneuses qui, par sa situation, ressemblait un peu à une stipule intra-axillaire, enveloppait la feuille qui lui était superposée et s'étendait même, dans le bourgeon, à droite et à gauche de cette feuille sur les feuilles voisines. Comme ce fait était le premier de

ce genre qui eût été signalé jusqu'ici, je m'étais gardé d'émettre une opinion sur la valeur réelle de ces singuliers organes. L'étude de l'*Hydrocleis Humboldtii* m'autorise, je crois, à penser que les lames membraneuses de l'*Aponogeton*, sortes de spathes dont une seule suffit pour envelopper une jeune feuille, sont, comme les nombreuses lanières translucides de l'*Hydrocleis* réunies en une sorte de bouquet, des organes de même nature que les longs poils du *Nuphar luteum*, dont elles diffèrent tant d'ailleurs par leur aspect extérieur et leur mode d'insertion. Toutes ces productions sont d'origine épidermique.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation des* Adoxa. — Il est regrettable que cette plante indigène soit si mal connue des auteurs qui ont chez nous publié des ouvrages élémentaires et plus ou moins classiques ; de là sans doute la place qu'ils lui conservent dans les classifications. Ainsi, M. Duchartre, inexact comme de coutume dans la description de tout ce qui concerne l'organisation des végétaux, place encore l'*Adoxa* parmi les Araliacées, dans la dernière édition de ses *Eléments* (p. 1129) ; de sorte qu'il lui attribue « un fruit en baie ou sec », tandis que le fruit de l'*Adoxa* est drupacé ; « des fleurs en ombelles ou capitules », tandis que l'inflorescence de l'*Adoxa* est centrifuge ; «des pétales à large base, valvaires », tandis que le corolle des *Adoxa* est gamopétale et fortement imbriquée, etc. Il en fait d'ailleurs une Ombellinée, ayant, dit-il, « une graine à albumen corné », tandis que l'albumen de l'*Adoxa* est charnu. On voit qu'il y a là en peu mots bien des erreurs qu'il faudra absolument faire disparaître. Elles se retrouvent presque toutes dans l'ouvrage de M. Decaisne (p. 253) qui fait des Adoxées une tribu de la famille des Araliacées, caractérisée par « une corolle sub-polypétale », comme si la corolle n'était pas gamopétale, tombant d'une seule pièce avec les étamines qu'elle supporte. M. Decaisne dit aussi que le fruit des Araliacées parmi lesquelles il range l'*Adoxa* est « une baie charnue ou sèche ». C'est qu'il a pris les noyaux pour des graines. Quoiqu'il figure la corolle imbriquée, il dit que dans les Araliacées, qui comprennent pour lui les *Adoxa*, « les pétales sont épigynes isostémones, à préfloraison valvaire. » Ce qui est plus grave encore, c'est de placer les loges de l'ovaire en face des sépales, comme l'a fait M. Decaisne, tandis qu'elles sont oppositipétales, et surtout de croire que, comme celui des Aralia-

cées, l'ovule de l'*Adoxa* a le micropyle extérieur et le raphé ventral. Il y a plus de vingt ans que Payer a établi (*Organog. comp.*, 415) que l'ovule des *Adoxa* a le raphé dorsal et le micropyle interne, et qu'il a tiré de ce fait un argument pour ne pas unir les *Adoxa* aux Araliacées qui ont le micropyle extérieur. L'observation de Payer est parfaitement exacte, et M. Ducaisne eût dû en tenir compte ou établir qu'elle ne l'est pas, de même qu'il n'eût pas dû passer sous silence cette opinion, très-ancienne déjà, que les *Adoxa* sont plus voisins des Sambucinées que des *Aralia*. Même à côté des Caprifoliacées et des Rubiacées, les *Adoxa* constituent toujours un type exceptionnel par leurs organes de végétation et la disposition de leurs feuilles; mais on sait aujourd'hui qu'il y a un certain nombre de Rubiacées à feuilles alternes. Dans les Caprifoliacées en général, M. Decaisne a confondu l'endocarpe avec la graine, malgré un grand nombre de travaux déjà anciens qui eussent dû le mettre en garde contre cette erreur. Il donne le fruit des Sureaux et des Viormes comme des « baies »; il décrit leur graines comme pourvues d'un « testa osseux ou crustacé ». Il attribue un raphé ventral aux *Adoxa* qui ont le raphé dorsal, et il commet la même erreur pour les Sureaux auxquels il donne un « raphé ventral ». Dans les *Adoxa* le noyau dans l'intérieur duquel la graine est librement suspendue, est de consistance scarieuse, et c'est peut-être pour cela que M. Decaisne conteste sa présence, comme dans les Pommes où il présente à peu près la même épaisseur et la même rigidité. Que M. Decaisne observe donc le fruit des Adoxées et des Sambucées, et il verra qu'il est réellement drupacé, comme on l'a dit depuis si longtemps, et comme l'admettent MM. Bentham et Hooker, aussi bien pour ces plantes que pour les *Pyrus*. Il ne pourra plus dire alors que « le Sureau commun produit des baies nombreuses ». Il devra également renoncer à cette idée que le fruit de l'*Adoxa moschatellina* est une « baie succulente » (*Flore*, 380). L'ovule de l'*Adoxa* me semble pourvu d'un seul tégument.

Le Secrétaire : MUSSAT.

6426. — Paris. Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 22

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 3 JUILLET 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Sur les ovules des* Gardneria. — M. Bentham avait, avec beaucoup de raison, indiqué que les ovules des *Gardneria* ne sont pas toujours solitaires dans les deux loges de l'ovaire, et admis que le fruit du *G. angustifolia* est plus souvent tétrasperme que disperme (*Journ. Linn. Soc.*, I, 109). Il paraît être revenu de cette opinion dans le *Genera plantarum* (II, 788) ; car, dans ce dernier ouvrage, la tribu des Gærtnérées, à laquelle est rapporté le *Gardneria*, est donnée comme ayant pour caractère absolu : « *Ovarii loculi 1-ovulati* », et il est dit du genre *Gardneria* lui-même (p. 799) : « *Ovula in loculis solitaria* », puis : *Semina in loculis solitaria* ». La première opinion exprimée nous paraît cependant devoir être maintenue ; car le *G. nutans* SIEB. ZUCC., que M. Bentham considère comme identique au *G. angustifolia* WALL., a toujours plus d'un ovule dans chaque loge. J'en vois souvent quatre, disposés sur la cloison interloculaire suivant deux séries verticales. Ailleurs, il y en a trois sur une des séries ; ailleurs encore, un seul. Ils sont comme incomplètement peltés dans le bouton, et il me semble qu'on leur distingue deux téguments. Dans le seul fruit mûr qu'il m'ait été donné d'observer, il y avait six graines peltées, dont deux fertiles et quatre autres, plus petites, orbiculaires, très plates, stériles, collées dans la concavité, c'est-à-dire en dedans de chacune des graines fertiles. Avec leur petit nucléus de couleur foncée et leur aile marginale circulaire, ces semences fertiles ressemblaient à certains poils squamiformes.

M. H. BAILLON. — *Sur l'accroissement d'une tige effeuillée d'Aroïdée.* — J'ai pris une Aroïdée grimpante, dont je ne puis actuellement savoir le nom pour les raisons qui vont être exposées

et je l'ai appliquée contre un mur où elle s'est fixée par un grand nombre de racines adventives. J'ai supprimé son extrémité feuillée et j'ai eu soin que la plante fût entretenue dans une atmosphère constamment chaude et très-humide. Le nombre des racines adventives s'est considérablement accru, si bien que, quoique très courtes (1 centimètre 1/2 en moyenne), elles se touchent presque à droite et à gauche de la tige. De nombreux bourgeons à feuilles se sont montrés sur les côtés de cette tige depuis plus de deux ans, mais ils ont toujours été supprimés à mesure qu'ils se produisaient et avant que leurs bractées enveloppantes permissent de voir des feuilles colorées en vert. Depuis le commencement de l'expérience, la plante n'a donc développé aucune feuille verte qui pût élaborer la sève. Et cependant son accroissement a été continu. Des mesures ont été prises à trois hauteurs différentes, savoir : à 14 centimètres au-dessous du sommet tronqué, 2 décimètres 1/2 plus bas, puis 3 décimètres plus bas encore. En indiquant ces trois niveaux par les expressions de : en haut, au milieu et en bas, voici les dimensions en épaisseur qu'a successivement présentées cette tige au milieu des années 1876, 1877 et 1878.

En haut : 1876, 0,4 centimètre ; 1877, 0,7 centimètre ; 1878, 1,2 centimètre.

Au milieu : 1876, 0,3 centimètre ; 1877, 0,55 centimètre ; 1878, 0,8 centimètre.

En bas : 1876, 0,2 centimètre ; 1877, 0,25 centimètre ; 1878, 0,4 centimètre.

D'où l'on voit que l'accroissement en épaisseur de cette tige dépourvue de feuilles a été, depuis deux ans, de 0,8 centimètre en haut, de 0,5 centimètre au milieu et de 0,2 centimètre en bas.

M. G. Dutailly. — *Sur les variations de structure de la ligule des Graminées.* — On connaît l'intéressante observation de M. Duval-Jouve sur les ligules du *Psamma arenaria.* Jusqu'à ce botaniste, on se représentait la ligule comme constituée par une expansion purement parenchymateuse, entière ou plus ou moins découpée sur les bords. Le savant botaniste de Montpellier a montré que la ligule du *Psamma,* qui peut atteindre quatre centimètres de longueur, a deux nervures pourvues de vaisseaux. Or, la piléole des Graminées possède, elle aussi, deux nervures latérales pourvues de vaisseaux. S'appuyant sur ces faits, M. van Tieghem assimile la

piléole aux ligules. Pour lui, l'écusson est la feuille cotylédonaire, la piléole est sa ligule et, puisqu'elle présente deux nervures, elle doit être, dans la théorie de l'auteur, constituée par deux stipules connées, axillaires et engaînantes. Comme nous ne pensions point que l'on pût se prononcer sur la nature réelle de la ligule, en se basant simplement sur l'étude de celle du *Psamma*, nous avons entrepris à ce sujet une série d'observations anatomiques et organogéniques dont nous venons résumer ici les premiers résultats. Toutes les piléoles que nous avons pu examiner sont, sans exception, parcourues par deux nervures longitudinales. On va voir que, dans les ligules, les faits sont tout autres ; qu'il peut non-seulement exister des ligules simplement parenchymateuses ou bi-nerviées, comme celles du *Psamma*, mais encore de toutes différentes des unes et des autres ; qu'en d'autres termes, à l'unité de plan des piléoles, il faut opposer l'extrême diversité de structure des ligules et que, par conséquent il est impossible, en s'appuyant sur des raisons d'anatomie pure, de conclure à l'identité de leur nature morphologique. Il n'est pas inutile de rappeler tout d'abord que certaines graminées, telles que le *Panicum crus Galli*, n'ont pas de ligule et présentent cependant une piléole bi-nerviée. Dans d'autres graminées, le *Danthonia decumbens*, par exemple, la ligule est remplacée par de simples poils juxtaposés suivant une ligne transversale par rapport à l'axe de la feuille. Dans le *Setaria viridis*, les poils se réunissent souvent à leur base sur une très faible étendue. Dans le *Bromus secalinus*, la ligule commence à apparaître nettement continue à la partie inférieure, tandis que, dans tout le reste de sa surface, elle est formée par des lanières extrêmement étroites et aiguës, qui rappellent les poils du *Setaria*. Dans le *Bromus arvensis*, les découpures sont moins profondes. Dans le *Dactylis glomerata*, on trouve la ligule-type entière purement parenchymateuse et telle enfin que la décrivaient d'une manière générale les anciens auteurs. Dans toutes ces Graminées, la piléole possède, bien entendu, les deux nervures vasculaires normales. La ligule du *Dactylis glomerata* est d'habitude tronquée à son sommet ; mais, souvent, au printemps, sur des plantes vigoureuses où elle atteint jusqu'à deux centimètres de long, elle présente, sur le milieu de son bord libre, une très longue pointe, fine et aiguë, sans que d'ailleurs sa structure anatomique soit modifiée par l'adjonction d'une nervure. La longue ligule du *Festuca pilosa* montre, au con-

traire, une modification caractéristique. Elle a une nervure longitudinale médiane constituée par des cellules allongées, différentes du reste du parenchyme de l'organe. On est en droit de se demander comment cette ligule, qui n'a qu'une nervure, peut être constituée par la coalescence de deux stipules. La difficulté est la même quand on s'adresse à la ligule du *Festuca eskia* qui porte trois nervures semblables, une médiane et deux latérales. Le *Poa Cenisia* est, sous ce rapport, plus complexe encore, car sa ligule est sillonnée par un nombre indéfini de nervures non vasculaires qu'il est impossible de grouper en deux faisceaux dont chacun corespondrait à une stipule. Jusqu'ici, les nervures des ligules que nous venons d'étudier sont dépourvues de vrais faisceaux fibro-vasculaires. Voici maintenant des ligules qui toutes en présentent, en plus ou moins grand nombre et plus ou moins développés. La grande ligule triangulaire du *Poa trivialis* porte en son milieu une grosse nervure dans laquelle on rencontre, mais non d'une manière constante, une ou plusieurs files de cellules vasculaires. De chaque côté de cette côte primaire, on distingue des nervures longitudinales, trois ou quatre, en général, simplement formées par des cellules allongées. Comment pourrait-on considérer cet organe, qui ne renferme qu'une seule traînée vasculaire, comme représentant deux stipules réunies par leur bord intérieur? Dans le *Festuca spadicea*, trois faisceaux fibro-vasculaires se détachent, à droite et à gauche, de la gaine de la feuille, un peu au-dessous du point d'insertion de la ligule, et se dirigent vers cette dernière. Mais, de ces six faisceaux, quatre s'arrêtent avant d'entrer dans la base de la ligule. Deux seulement y pénètrent, un de chaque côté, pour s'arrêter d'ailleurs presque aussitôt. Les deux nervures latérales décrites dans le *Psamma* par M. Duval-Jouve, viennent également de la gaine foliaire et se prolongent longuement dans la ligule. Outre ces deux nervures vasculaires, il existe, dans cette ligule, de petites nervures, comme celles du *Poa Cenisia*, aussi bien en dehors qu'en dedans des deux principales. On peut, nous ne le contestons point, s'appuyer sur la structure de la ligule du *Psamma* ou du *Festuca spadicea* pour essayer de démontrer que la ligule est en réalité un organe double bi-stipulaire ; mais que dire de la ligule du *Scleropoa maritima* qui possède trois nervures vasculaires dont une parfaitement médiane, sans compter les nervures non vasculaires interposées entre cette nervure médiane et

les deux grosses nervures latérales ? Peut-on admettre que son faisceau vasculaire médian, soit divisible en deux moitiés, une pour chacune des deux stipules qui, par leur réunion, formeraient la ligule ? C'est dans l'*Aira cœspitosa* que nous avons trouvé le degré de complication le plus élevé. Sa ligule a cinq faisceaux vasculaires, un médian et quatre latéraux, deux de chaque côté. Au premier aspect, elle paraît tri-nerviée, mais les deux grosses nervures latérales que l'on croit distinguer dès l'abord n'existent pas en réalité, ou plutôt elles sont produites simplement par la brusque courbure en dedans de la ligule à ce niveau. Elles ne renferment pas de vaisseaux. C'est en dehors d'elles qu'il faut chercher les vraies nervures vasculaires latérales. Celles-ci proviennent de la gaîne foliaire, deux de chaque côté. Quant au faisceau médian, il est simple comme dans le *Scleropoa* ou le *Poa trivialis.* Dans une prochaine note, nous nous proposons d'étudier la ligule au point de vue organogénique, car il nous reste, avant de nous prononcer sur sa nature morphologique, à rechercher si son début rappelle ou non celui des stipules axillaires engaînantes.

SÉANCE DU 7 AOUT 1878

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON.—*Sur l'inflorescence du* Petagnia.—Quoiqu'appartenant à la famille des Ombellifères, le *Petagnia saniculæfolia* semble avoir les fleurs disposées en cymes dichotomes ou trichotomes ; si bien que son inflorescence ressemble beaucoup à celle de plusieurs Caryophyllées. Au fond d'une dichotomie (ou trichotomie) des rameaux de l'inflorescence, se voit une fleur sessile dont l'ovaire uniloculaire et uniovulé est adné à l'intérieur d'un sac réceptaculaire ovoïde et à côtes qui le rendent subpyramidal, et que surmontent les pièces du périanthe, notamment cinq sépales foliacés et lancéolés. Deux ou trois des côtes de l'ovaire sont plus prononcées, surtout dans leur moitié inférieure qui est confondue avec les pédicelles de seconde génération. Ceux-ci se terminent par une fleur mâle ou, plus rarement, par un groupe floral formé lui-même d'une fleur femelle centrale et de deux ou trois fleurs mâles périphériques. On ne peut que recommander aux botanistes qui voient

cette plante à l'état vivant d'observer le développement de ses fleurs et surtout de son inflorescence. Peut-être, comme dans la plupart des Ombellifères, son gynécée est-il dimère au début, car on voit deux styles à l'âge adulte. Cependant, nous n'avons pu trouver de traces d'une loge ovarienne avortée dans les rares fleurs adultes sèches dont nous avons pu disposer. Le fait le plus intéressant que présente cette plante, c'est la façon dont les pédicelles latéraux naissent au niveau des di-ou trichotomies de la fleur centrale fertile. On sait que ces pédicelles se détachent du milieu environ des côtes les plus saillantes de l'ovaire ou plutôt du réceptacle qui enclôt celui-ci. On peut supposer d'abord que, nés réellement au-dessous de la base de l'ovaire, ces pédicelles ont été graduellement entraînés jusque vers le milieu de la hauteur de ses bords; car nous ne croyons pas qu'il puisse y avoir là soudure avec l'ovaire d'un pédicelle qui aurait d'abord été libre. Mais aussi, comme le réceptacle qui renferme l'ovaire dans sa concavité, est de nature axile, on peut admettre, jusqu'à preuve organogénique du contraire, que cet axe donne lui-même naissance, vers le milieu de sa hauteur, à des axes de la génération suivante, s'insérant sur lui comme ils le feraient sur une branche non creusée d'une cavité carpellaire.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation des* Scyphiphora. — On n'indique ce genre que comme originaire de l'archipel indien, de l'Australie et de Ceylan. MM. Pancher et Balansa l'ayant trouvé sur le littoral de la Nouvelle-Calédonie, nous avons pu étudier de bons échantillons qui nous permettent de modifier un peu les caractères admis et de ne point laisser le genre à la place qu'on lui assigne avec doute à la suite des Rétiniphyllées, à côté des *Jackia*. Ceux-ci ont de grandes analogies de structure dans les parties importantes de la fleur, c'est-à-dire dans le gynécée, avec un genre fort mal connu, le *Carphalea* de Jussieu, dont on n'eût pas dû écarter les *Dirichletia*, aujourd'hui rapportés à la tribu des Hedyotidées. Les fleurs du *Scyphiphora* sont polygames; c'est peut-être pour cela qu'on leur a reconnu des affinités avec celles des *Guettarda*. Partout on décrit leurs loges ovariennes comme biovulées. Mais sur la plupart des échantillons néo-calédoniens dont nous parlions tout à l'heure, les loges renferment chacune trois ovules, ainsi que nous le verrons bientôt. Le calice supère est gamo-

sépale et plus ou moins irrégulièrement denté ; mais en outre, il se déchire inégalement d'un côté à l'époque de l'anthèse. Les lobes de la corolle sont, comme on le voit, tordus. Les étamines ont un filet court dont le sommet s'insère vers le milieu de la hauteur du dos de l'anthère, et celle-ci a ses deux loges réunies au-dessus de l'insertion du filet par le connectif qui se prolonge en apicule ; mais les deux loges, aiguës à leur extrémité inférieure, y sont indépendantes l'une de l'autre à partir de l'insertion du filet. Le style est supérieurement bifurqué, et ses deux branches stigmatifères sont subulées et récurvées. Quant aux deux loges ovariennes, elles renferment généralement trois ovules, presque superposés : l'inférieur descendant, et les deux supérieurs ascendants. Ce sont ces deux derniers qui, dans la plupart des échantillons provenant d'autres pays que la Nouvelle-Calédonie, sont remplacés par un seul. Tous ces ovules ont le raphé dorsal, et le funicule assez court qui les supporte se dilate un peu au-dessus de l'ouverture micropylaire. Les fruits ont souvent aussi trois graines dans chaque loge ; mais elles ne sont pas toutes fertiles. La supérieure ou les deux supérieures renferment, sous leurs téguments et sous une mince couche charnue d'albumen, un embryon charnu dont la radicule est inférieure. La graine descendante, située vers le bas des loges, tantôt stérile et tantôt fertile, a, dans ce dernier cas, la radicule de son embryon tournée en haut. Mais il est possible d'observer çà et là que l'ovule supérieur ou l'un d'eux est aussi descendant, et que l'inférieur est plus ou moins obliquement ascendant. Il est donc probable que ces ovules, disposés dans le très jeune âge avec une certaine régularité, se déplacent ensuite par suite d'accroissements inégaux et prennent alors une direction qui peut être variable suivant les cas. Les *Scyphiphora* nous semblent, pour cette raison, devoir être rangés dans une série de Rubiacées à corolle contournée, à loges pluriovulées et à graines albuminées.

M. H. Baillon. — *Sur les caractères qui distinguent les Haloragées comme famille.* — Sans méconnaitre l'importance des caractères qui appartiennent à ce petit groupe, nous n'en avons pu trouver aucun qui fît absolument défaut parmi les Onagrariées dont nous ne pouvons conserver les Haloragées que comme tribu. Ce qui les distingue surtout, comme l'ont bien fait remarquer MM. Bentham et Hooker, ce sont la préfloraison, l'ovule unique dans les

loges et descendant, les styles distincts, ordinairement non capités et la couche épaisse de leur albumen. Je ne parle pas de la petitesse des fleurs, car il y a aussi des Onagrariées à fleurs très petites, même dans le genre Œnothère. L'albumen existe, quoique en quantité moindre, dans les *Gaura* qui sont considérés comme des Onagrariées. Les pétales des *Haloragis* peuvent être imbriqués ou tordus. Les Mâcres, les Circées, le *Diplandra* les *Gongylocarpus* et *Heterogaura* ont les loges uniovulées comme les *Haloragis*. Si les faits avancés ou adoptés par M. Decaisne (*Tr. gén. bot.*, 283) n'étaient pas, comme de coutume, l'inverse de ce qui existe dans la nature, nous aurions pour distinguer les *Haloragis* quelques caractères très nets et très utiles, tirés de la situation des loges ovariennes et des styles, de la position du raphé, etc. Malheureusement il n'y a là que des erreurs : dans la coupe verticale qu'il donne de la fleur femelle, M. Decaisne représente les loges ovariennes en face des sépales, et elles alternent avec eux ; et il figure les styles alternes avec ces mêmes loges, et ils leur sont superposés ; il représente les ovules comme ayant le micropyle supérieur et extérieur, tandis qu'il est tourné en dedans, le raphé comme ventral tandis qu'il est dorsal. Il figure comme valvaires-indupliqués des pétales qui sont imbriqués ou tordus. Il dit que les étamines sont « ordinairement en nombre égal à celui des lobes calicinaux, et opposées à ces lobes, ou en nombre double, quelquefois réduites à une seule (*Hippuris*) », et justement les deux genres qu'il attribue à cette famille, en dehors de l'*Hippuris*, ont l'androcée diplostémoné. En un mot, presque tout est à reprendre dans le travail de M. Decaisne et personne, j'espère, n'admettra désormais, à son exemple, que les Trapées peuvent constituer une famille à part.

La plus grave erreur que l'on puisse commettre relativement aux loges ovariennes des Haloragées, c'est de les considérer comme « pluriovulées », ainsi que M. Duchartre vient de le faire dans la nouvelle édition de ses *Éléments* (p. 1123).

Le Secrétaire : Mussat.

Tours. — Imp. Paul Bousrez

N° 23. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. BAILLON. — *Développement de la couronne des Narcisses à bouquet.* — J'ai choisi des bulbes bien développés de deux petites variétés de Narcisse à bouquet. que j'avais remarquées à cause du grand nombre de leurs petites fleurs, blanches dans les uns, jaunes dans les autres, et surtout à cause de la forme et des dimensions de leur couronne à l'âge adulte. Celle-ci représentait une petite cupule, courte, assez épaisse, à bord entier. Au mois de septembre, j'ai vu au centre de ces bulbes les jeunes inflorescences présentant des fleurs à tous les états d'évolution. Je n'ai pas besoin de dire que ces inflorescences se développaient comme des cymes, dans l'ordre centrifuge. Il n'y a guère aujourd'hui que M. Decaisne qui écrive que les inflorescences sont des ombelles simples dans les *Butomus*, les Taccacées, et tant d'autres Monocotylédones. Quand le périanthe et l'androcée ont été nettement dessinés sur la coupe réceptaculaire, j'ai vu un petit repli saillant à l'intérieur du réceptacle, qui ressemblait d'abord à une légère ride transversale et qui était le premier état de la couronne. Celle-ci grandissait ensuite lentement pour devenir la cupule dont nous avons parlé plus haut. Ce fait confirme ce que nous avons dit ailleurs de l'évolution des grandes couronnes pétaloïdes d'autres espèces telles que le *Narcissus Pseudonarcissus*, etc. Je ne parle pas, bien entendu, des prolongements vasculaires qui s'observent dans la couronne; ils n'existeraient pas s'il n'y avait pas de vaisseaux dans le réceptacle floral, et ici comme dans beaucoup d'autres cas, la composition histologique de l'organe n'est un argument ni dans un sens, ni dans un autre. Mais l'examen de la couronne adulte me suggère une réflexion sur l'influence des idées acquises dans l'interprétation des faits natu-

rels. Les premières Pivoines qu'on ait étudiées en Europe présentaient au bord de leur réceptacle, c'est-à-dire autour de la base de leurs carpelles, un court bourrelet glanduleux dans lequel, vu son épaisseur, son peu d'élévation, sa forme annulaire et sa consistance, on n'eut pas de peine à reconnaître un disque. Plus tard, quand on vit fleurir chez nous le *Pæonia Moutan* et ses diverses variétés, on ne fit pas non plus difficulté d'accorder que ce grand sac pétaloïde et membraneux qui enveloppe les carpelles, était, malgré ses dimensions et la composition de ses tissus, non pas une corolle intérieure ou quelque chose d'analogue, mais bien l'homologue du disque court des Pivoines européennes, c'est-à-dire un prolongement tardif des bords de la coupe réceptaculaire. De même, si les botanistes européens n'avaient d'abord connu d'autres Narcisses que ceux qui font l'objet de la présente étude et qui ont pour couronne une courte cupule épaisse, charnue et non découpée sur les bords, ils est probable qu'ils n'eussent pas fait difficulté d'admettre que le *Narcissus Pseudonarcissus*, soumis ultérieurement à leur observation, ne possède pas d'autres organes que ses congénères, et que son énorme couronne pétaloïde, largement tubuleuse, membraneuse et découpée sur les bords, est un disque, tout aussi bien que celui dont nous venons de parler dans nos petits Narcisses à bouquets. Ils n'eussent même pas pensé à recourir aux hypothèses qui assimilent la couronne à des stipules, des ligules, des staminodes, des verticilles surajoutés. Ils n'eussent pas mis M. Duchartre dans cette singulière nécessité de déclarer (*Élém.*, éd. II, p. 610) qu'on « a beaucoup écrit sur la nature de cette couronne des Narcisses, sans qu'on soit d'accord à son sujet ».

M. H. Baillon. — *Sur un nouveau genre* Payera. — Deux espèces du genre *Payeria* ont été décrites jusqu'ici. L'une d'elles, nommée *P. chrysogyne* par M. Mueller d'Argovie, est un *Quivisia*. comme nous l'avons établi en 1874 (*Hist. pl.*, V, 495). Le *P. excelsa* est probablement une autre espèce de *Quivisia*, à fleurs imparfaitement développées, surtout quant à l'androcée. C'est pour cette raison que nous proposons d'établir aujourd'hui un genre tout différent sous le nom de *Payera*. Il appartient à la famille des Rubiacées et à la flore de Madagascar, et c'est, à ce qu'il semble, une plante très-rare trouvée par M. de Lastelle et que nous n'avons vue dans

aucune autre collection. C'est une plante ligneuse dont les feuilles opposées sont grandes, lancéolées, entières et d'un vert pâle. Leurs stipules interpétiolaires sont grandes et foliacées. Les inflorescences sont singulières dans un des échantillons observés, en ce sens qu'elles sont portées au bout d'un grand rameau axillaire, long d'environ quinze centimètres et sur lequel on voit deux paires distantes de folioles bractéiformes, semblables aux stipules. Un autre échantillon démontre que ce sont justement les stipules de deux paires de feuilles qui peuvent avorter, et qu'en somme l'inflorescence est terminale. Au premier abord, c'est celle d'un *Cephælis*, formée de fleurs semblables à celle d'un *Pentanisia*. Mais en écartant les pièces de l'involucre, on voit que ces fleurs ont des pédicelles, si courts qu'ils soient, sont disposées en cymes qui finissent par devenir unipares, et que l'involucre est formé de trois paires de feuilles transformées en bractées : deux extérieures plus petites, deux moyennes plus grandes, foliacées comme les précédentes, puis deux intérieures plus courtes et légèrement colorées. D'ailleurs l'ovaire, au lieu d'avoir les deux loges uniovulées, comme celui des *Pentanisia*, renferme deux placentas axiles, ascendants, attachés par un point très-restreint de leur face ventrale, et chargés d'ovules nombreux. Le fruit a un péricarpe mince qui devient vraisemblablement sec à la maturité, et les graines non mûres qu'il renferme, sont noirâtres, ascendantes, comprimées, subailées et imbriquées. Ajoutons que le calice persistant, gamosépale, est partagé jusqu'au-dessous du milieu de sa hauteur en cinq lobes foliacés, imbriqués (?), que la corolle tubuleuse est valvaire, que les étamines sont incluses et que le style long et grêle est supérieurement divisé en deux branches filiformes; et nous verrons que le *Payera conspicua* est un type des plus remarquables dans la famille des Rubiacées, parce qu'il paraît tenir à la fois des caractères des Naucléées, des Hedyotidées, des Knoxiées et des Psychotriées.

M. H. Baillon. — *Sur les caractères généraux des Araliacées.* — Dans les ouvrages qui passent chez nous pour classiques, ces caractères sont exposés d'une façon tout à fait erronée, et il importe dans l'intérêt des commençants de rectifier autant que possible ces erreurs.

M. Duchartre, dans l'édition récente de ses *Eléments* (p. 1129),

expose l'organisation des Araliacées en ces termes : « Arbres ou arbrisseaux, rarement herbes vivaces, à feuilles simples ou composées, sans stipules; fleurs en ombelles ou capitules disposés en grappe simple ou composée; 5-10 pétales à large base, valvaires, isostémones, rarement diplostémones; ovaire 2-15-loculaire; styles autant que de loges, distincts ou plus ou moins connés; fruit en baie ou sec, n'isolant au plus que l'endocarpe de ses loges. »

« Sans stipules. » Le seul *Aralia* que cite M. Duchartre, l'*A. papyrifera*, est partout décrit comme ayant des stipules très-développées. En 1867, MM. Bentham et Hooker indiquent comme pourvus de stipules 27 genres d'Araliacées sur 38, c'est-à-dire près des trois quarts.

« 5 à 10 pétales valvaires, à large base », dit M. Duchartre en 1877. Dix ans avant, MM. Bentham et Hooker distinguaient parmi les Araliacées une tribu des Mackinlayiées, à pétales rétrécis à la base en onglet, « à la façon des Ombellifères. » Les vrais Araliées des auteurs sont distinguées, en première ligne, « par l'imbrication des pétales. » M. Duchartre fait d'ailleurs une Araliacée de l'*Adoxa* dont la corolle est imbriquée.

« Fleurs isostémones, rarement diplostémones », dit M. Duchartre en 1877. En 1856, MM. Hooker et Thomson distinguent l'*Aralia pulchella* par ses étamines très-nombreuses. En 1867, Seemann intitule un de ses chapitres de l'histoire des Araliacées : « *On the polyandrous genera.* » En 1867, MM. Bentham et Hooker distinguent une série des Araliacées-Plérandrées, qui a pour caractère principal « *Stamina* ∞ (*petalis numerosiora*). » M. Duchartre devrait citer un exemple incontestable et constant de fleur diplostémone parmi les Araliacées.

« Ovaire 2-15-loculaire », dit M. Duchartre. Blume a décrit, au commencement du siècle, des Araliacées à une loge ovarienne; il y en a beaucoup. En 1830, De Candolle admettait des Araliacées uniloculaires. En 1806, Dupetit-Thouars décrivait une Araliacée uniloculaire. En 1864, Seemann a écrit un chapitre intitulé : « *Genera with one-celled ovay referred to Hederaceæ.* » En 1856, M. Hooker comptait dans l'ovaire de l'*Aralia pulchella* des loges « *in quoque flore ultra* 90. »

« Fruit en baie ou sec », dit M. Duchartre. Presque toujours il est drupacé. En 1867, MM. Bentham et Hooker, sur 38 genres, en décrivent 30 comme pourvus de noyaux (*pyrenæ*).

Dans son *Traité général* (p. 253), M. Decaisne partage malheureusement presque toutes les erreurs de M. Duchartre. Il donne comme caractères généraux des Araliacées, des stipules nulles, des étamines en nombre égal, ou rarement double ou triple de celui des pétales, de 2 à 15 loges à l'ovaire, une baie charnue ou sèche, etc. Il distingue dans la famille, les Araliées dont la corolle serait valvaire, ignorant sans doute que les *Aralia* l'ont souvent imbriquée, et les Adoxées, dont il croit le raphé ventral, comme celui des Araliacées. Pour lui, les Cornées « ne diffèrent (des Araliacées) que par leur fruit drupacé et leurs feuilles opposées. » Les 30 genres d'Araliacées donnés par M. Hooker comme ayant des fruits drupacés seraient donc des Cornées ; et comme parmi les Cornacées, il y a actuellement 37 espèces à feuilles alternes sur 62, les trois-cinquièmes des Cornacées ne pourraient être distingués des Araliacées, suivant l'opinion de M. Decaisne.

M. H. Baillon. — *Sur la préfloraison de la corolle dans les Rubiacées.* — Je crois, avec la plupart des auteurs, que ce caractère a dans cette famille une grande valeur. Mais je ne pense pas que, pour plus que tout autre caractère, cette valeur soit absolue, et l'expérience le prouve. Par exemple, deux genres sont tellement voisins l'un de l'autre par l'ensemble de tous les caractères, qu'on les a placés ensemble dans la classification ; on a même cru qu'ils ont la même préfloraison. On examine plus attentivement leur corolle ; on voit que dans l'un d'eux son estivation est différente de ce qu'on l'avait crue ; perdront-ils pour cela leur parenté si accentuée ?

Le genre *Coptosapelta* a été placé entre les *Macrocnemum* et les *Hymenodictyon*, et l'on ne peut nier qu'il ait des rapports avec eux. Mais comme à eux on lui attribue une corolle valvaire, et elle est tordue. Les *Portlandia* et les *Coutarea* ont été placés dans des groupes différents parce que la préfloraison serait, dit-on, valvaire-rédupliquée dans les uns, imbriquée ou tordue dans les autres. Or la préfloraison peut être strictement la même dans les deux types, c'est-à-dire légèrement imbriquée. M. André a fait, on ne sait pourquoi, un genre *Gloneria*, qu'il distingue, entre autres caractères, par l'imbrication de sa corolle. Or c'est un *Uragoga*, le plus commun des genres de la famille, et la corolle y est parfaitement valvaire. Les *Carphalea* ont été quelquefois rangés près des *Si-*

panea et des *Deppea* dont la corolle est étroitement tordue ; or la corolle des *Carphalea* est valvaire ou valvaire-indupliquée. Les *Gouldia* sont pleins d'affinités avec les *Kadua*. Cependant ils ont été rangés parmi les Haméliées et décrits comme ayant des pétales étroitement tordus, tandis que les *Kadua* à corolle valvaire, sont placés à côté des *Hedyotis*. Nous voyons cependant que les épaisses divisions de la corolle des *Gouldia* sont valvaires.

Les *Chiococca* ont donné leur nom à une tribu des Chiococcées dans laquelle on a réuni près d'eux quelques genres à corolle imbriquée, dont les ressemblances avec les *Chiococca* sont nombreuses. Ces derniers ont cependant la corolle imbriquée par les bords, et non valvaire ; le caractère ne fait défaut dans aucun.

Entre les *Guettarda* et les *Timonius*, il y a, d'autre part, d'une manière générale, une différence absolue pour la préfloraison de la corolle : valvaire dans les derniers, imbriquée dans les premiers. A ces deux types, qu'on compare les *Anisomeris* (*Chomelia* Jacq., nec L.), qui sont inséparables des *Guettarda ;* on y verra la corolle ordinairement valvaire, quelquefois un peu imbriquée. De semblables intermédiaires, mais avec des variantes plus prononcées, se présentent à ceux qui observent la série si curieuse des Guettardées de la Nouvelle-Calédonie. La corolle du *Salzmannia nitida* est tantôt valvaire et tantôt très-légèrement imbriquée. Une des plus grandes différences qu'on signale entre les deux genres si voisins *Nauclea* et *Uncaria*, c'est que la corolle, imbriquée dans les premiers, serait valvaire dans les derniers. Cependant sur les boutons d'une vingtaine d'*Uncaria* examinés sous ce rapport, nous avons trouvé sans exception la corolle fortement imbriquée.

Le *Phyllacantha*, jadis rapporté aux *Catesbœa*, a une corolle qu'on dit valvaire, comme celle de ces derniers ; elle est certainement imbriquée. Là où les bords deviennent subitement minces, ils sont recouverts dans le bouton.

M. H. Baillon. — *De l'influence de l'âge des graines du Melon sur la production des sexes.* — L'expérience qui suit a été faite sur des graines de Melon, parce que c'est une des plantes monoïques qu'on a citées d'une façon toute spéciale quand on a voulu établir que les graines âgées ne sont pas propres à la production de pieds portant des fleurs mâles. On a même été jusqu'à dire que si les

graines de Melon âgées d'un an donnent beaucoup moins de fleurs femelles que de mâles, ce qui est généralement reconnu, le nombre des dernières va sans cesse diminuant à mesure que les graines sont plus anciennes; si bien qu'un pied de Melon venu d'une graine de cinquième année ne donne plus de fleurs mâles et qu'on doit emprunter du pollen à d'autres pieds pour en féconder les fleurs femelles. Pour vérifier l'exactitude de ces assertions, nous avons semé cette année (1878), et traité exactement de la même façon des semences de Melon de deux ans ans et d'autres qui ont été récoltées en 1870. Les graines anciennes ont levé en nombre moindre que les nouvelles, mais nous avons pu en obtenir cinq pieds en bon état de développement. Une seule différence nous a frappé; c'est que les pieds venus de graines anciennes étaient un peu moins vigoureux que ceux produits par les graines de deuxième année, et couvraient une surface un peu moindre de la couche sur laquelle les plantes étaient cultivées (un décimètre environ de moins en largeur). Pour tout le reste, les plantes issues de deux sortes de graines se sont comportées exactement de la même façon. Elles ont d'abord donné des fleurs mâles les unes comme les autres. Toutefois, quelques plantes venues des graines de deux ans n'ayant pas de fleurs mâles en état satisfaisant, leurs fleurs femelles ont pu être fécondées avec le pollen de fleurs mâles cueillies sur un pied provenant d'une graine de huit ans. Plus tard, tous les pieds, de quelque âge que fût leur graine, avaient également des fleurs mâles et femelles; ils ont également donné des fruits, de même qualité, c'est-à-dire médiocres, vu les circonstances défavorables du climat dans le cours de cet été. Si peu qu'une série unique d'expériences puisse démontrer, nous voyons que dans une plante monoïque telle que le Melon, l'âge des graines n'a eu aucune influence sur la production des sexes. La théorie a été étendue aux espèces dioïques, telles que le Chanvre, dont les graines âgées ne donneraient plus, dit-on, à la longue que des pieds femelles. On est conduit à se demander comment dans les pays où le Chanve se sème spontanément, c'est-à-dire peu après la maturité de son fruit, et où les graines germent aussi jeunes que possible, les pieds femelles n'ont pas, au bout d'un certain nombre d'années, fini par disparaître totalement.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation de l'*Olostyla. — C'est avec raison que De Candolle a jugé nécessaire d'établir ce genre pour le

Stylocorina corymbosa de Labillardière ; ce qui va suivre le prouvera. Mais comme il paraît n'avoir été guidé dans sa détermination que par le nombre des loges ovariennes : « *differt a Stylocorina fructu 4-loculari nec 2-loculari* », nous pouvons supposer qu'il n'a pas connu la plante elle-même, qu'il ne s'en est rapporté qu'à la description de Labillardière, qui est pleine d'erreurs, et que lui-même s'est trompé sur le caractère qui est pour lui le principal, c'est-à-dire sur le nombre réel des loges. Aujourd'hui que, grâce à l'obligeance de M. Arcangeli, nous avons pu comparer l'échantillon-type de Labillardière aux nombreux exemplaires de cette plante commune, qu'ont récoltée en Nouvelle-Calédonie MM. Vieillard, Pancher, Deplanche, Balansa, nous pouvons établir que le genre *Olostyla*, bien connu, représente un type fort intéressant parmi les Rubiacées, et remarquable, avant tout, par ses loges biovulées, partagées par une fausse-cloison chacune en deux demi-loges uniovulées. C'est donc à tort qu'on a dit les loges du fruit de l'*Olostyla* polyspermes. Ce fruit, qui n'est pas une baie, mais une drupe à noyau et à exocarpe minces, ne renferme au plus que quatre graines, incomplétement anatropes, ascendantes, à micropyle inférieur. Leur albumen abondant entoure un embryon assez volumineux dont les cotylédons sont elliptiques et la radicule infère. Le testa de la graine, qui est noirâtre, se prolonge en bas en une courte aile membraneuse blanchâtre. C'est l'ensemble de toutes ces parties que les auteurs ont pris pour « *semina minuta in pulpa nidulantia.* »

Le calice épigyne, cupuliforme et court, de l'*Olostyla* est presque entier ou plus souvent découpé de cinq ou six dents. La corolle valvaire est 5,6-mère. Ses divisions sont à peu près libres, fait assez remarquable parmi les Rubiacées, mais elles sont unies les unes aux autres par l'intermédiaire des filets staminaux qui s'insèrent tout en bas du tube et qui supportent des anthères introrses et dorsifiques. Au-dessous du point d'insertion du filet, les deux loges deviennent indépendantes l'une de l'autre, plus ou moins divergentes et plus ou moins nettement apiculées. Le disque épigyne, qui a la forme d'un dôme déprimé, entoure la base d'un style qui supérieurement se partage (d'où l'inexactitude du nom *Holostyla* ENDL.), en deux lobes oblongs, plus ou moins comprimés.

Le Secrétaire : MUSSAT.

7495. Paris. Imp. Félix MALTESTE et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

N° 24. BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1878.

Présidence de M. BAILLON.

M. H. Baillon. — *Sur le genre Bonannia* Guss. — Ce genre est jusqu'ici demeuré des plus douteux. MM. Bentham et Hooker qui l'admettent, sans l'avoir vu, le placent entre le *Schultzia* et les *Silaus* (*Gen.*, I, 910); ils rappellent d'ailleurs que Gussone a ailleurs nommé la même plante *Ligusticum resinosun*. Après bien des recherches, nous l'avons retrouvée, sous des noms différents, dans les herbiers de Vaillant et de Jussieu. Dans ce dernier, De Candolle l'a déterminée comme *Kundmannia græca*. Vaillant l'a peut-être vue cultivée à Paris; il écrit au-dessous de la plante, avec un signe de certitude : « *lac fundit* ». Jussieu confirme que c'est le *Ligusticum græcum apii folio* de Tournefort; synonymie que Gussone a donnée dans son ouvrage. Nous avons analysé les fleurs et les fruits de cette plante, et les caractères qu'on en donne sont quelque peu erronés, principalement en ce qui concerne la graine. De là sans doute la difficulté qu'ont éprouvée à la reconnaître les auteurs modernes qui l'ont eue entre les mains. La graine est, non pas plane sur sa face, mais légèrement concave. Sur sa coupe transversale, on voit ses deux bords se porter obliquement en dedans. En même temps, les surfaces ventrale et dorsale de l'albumen ne sont pas unies, mais légèrement sinueuses, ondulées. Par là la plante se rapproche de certains *Meum*. Quant au fruit, ses méricarpes sont comprimés de dedans en dehors, ovales, et ses côtes sont peu saillantes. Les bandelettes sont, dans chaque vallécule, nombreuses, ténues, irrégulières, plus larges dans la commissure. Par tous ces caractères le *Bonannia* est un *Meum* et représente une section de ce genre, très-voisine même du *M. athamanticum*.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation et les affinités du Jackia.* — Nul doute que le *Jackia* n'appartienne à la famille des Rubia-

cées. Mais, dans cette famille même, sa place demeure incertaine parmi les genres à loges ovariennes bi-ovulées. M. J. Hooker le place parmi les *Genera ovulis geminis dubiæ affinitatis* (*Gen.*, II, 99). Cependant l'organisation des fleurs est bien connue dans ce genre. Tout ce qu'on a dit de leur calice accrescent, foliacé, veiné, à divisions inégales, de leur corolle valvaire et de leur style partagé supérieurement en deux branches linéaires, est parfaitement exact. Dans chacune de leurs deux loges ovariennes, il y a vers la base de l'angle interne un placenta dressé, étroit, rectiligne, et vers le sommet de ce placenta s'attachent une couple d'ovules dressés à micropyle inférieur. Le fruit, couronné du calice, est sec, monosperme et indéhiscent.

Je remarque que les mêmes caractère de la fleur et du fruit, avec des différences de détail quand on passe d'une espèce à l'autre, s'observent dans un genre très-bien représenté à Madagascar et sur la côte voisine de l'Afrique orientale, et que Klotzsch a fait connaître en 1853, sous le nom de *Dirichletia*. Sa corolle est la même que celle du *Jackia*, souvent fort allongée, à lobes simplement valvaires ou plus ou moins indupliqués. Son calice est aussi accrescent, inégalement lobé, foliacé et veiné, mais ses divisions sont unies entre elles jusqu'à des hauteurs très-variables suivant les espèces, et l'on peut observer dans certains cas des languettes très-petites interposées aux grands lobes, précisément comme il arrive dans les *Jackia*. Les loges ovariennes peuvent avoir deux ovules portés sur un placenta commun dressé, comme celui du *Jackia*, mais chaque placenta peut supporter plus de deux ovules, souvent trois, par exemple, et il est fréquent qu'il soit plus court et plus épais que celui du *Jackia*; mais l'organisation de la fleur est foncièrement la même.

Ce genre *Dirichletia* a été rangé parmi les Hedyotidées; bien différent cependant des *Hedyotis* et des *Otomeria* à côté desquels on l'a placé. Mais lui-même peut-il être conservé? Nous ne le pensons pas. Il est identique à un ancien genre de Jussieu, assez mal connu en général et qui a été rapporté avec doute soit aux Hedyotidées, soit aux Rondeletiées. C'est le *Carphalea* de Jussieu (*Gen.*, 198), établi en 1789. Le *C. madagascariensis* n'a pas tout à fait le port et le feuillage des autres *Carphalea*. Mais il a leur calice accrescent, veiné et membraneux. Il a leur corolle valvaire. Sou-

vent, il est vrai, elle est tétramère; mais le nombre quatre est fréquent aussi dans les *Dirichletia*. Quant au style (dont la longueur varie beaucoup dans ces plantes dichogames), il est le même dans le *Carphalea*, les *Dirichletia* et le *Jackia*. L'ovaire de *C. madagascariensis* est mal connu jusqu'ici. Il a deux loges et dans chacune d'elles où l'on a décrit simplement « *ovula numerosa* », on voit un placenta subbasilaire, dressé, ovulifère vers son sommet. Les ovules dressés sont sur chaque placenta au nombre de trois, anatropes avec le micropyle en bas. Dans cette espèce, la fleur est généralement tétramère, et les quatre divisions foliacées du calice sont unies inférieurement par une bande étroite, qui porte également une ou deux petites languettes, analogues à celles qui s'observent dans le calice du *Jackia*. Les fleurs sont en glomérules et simulent des capitules terminaux. Ce ne sont pas, dans l'échantillon que nous avons sous les yeux, les bractées qui prennent un grand développement, mais bien le calice. Les lobes de la corolle sont valvaires, indupliqués, comme ceux du *Jackia*. L'insertion des étamines se fait dans ce genre à des hauteurs très-variables. Il y a des espèces où les filets très-longs peuvent être suivis sur toute la paroi du tube de la corolle et même se séparer de celui-ci jusqu'à sa base.

Le *Jackia* est, dit-on, un grand arbre, et les *Carphalea* sont d'humbles arbustes, quelquefois très-petits. Ils ont les cymes terminales et régulières, tandis que celles du *Jackia* sont unipares, à bractées distiques. Telles sont les différences, très-peu importantes en somme, qui distinguent ces deux genres; mais il ne peuvent être placés que tout près l'un de l'autre, dans un groupe de Rubiacées caractérisé par son mode tout particulier de placentation et que nous nommerons Carphalées, du nom du plus ancien des genres qui s'y trouvent compris.

Il est assez remarquable de voir deux types si voisins ayant un port si dissemblable et une distribution géographique si différente. Il n'est pas moins singulier de voir un troisième genre, du Chili, se rapprocher des deux précédents par son organisation fondamentale. Je veux parler du *Cruckshanksia* Hook. et Arn., dont l'*Oreopolus* Schchtl ne me paraît constituer qu'une section. L'inflorescence des vrais *Cruckshanksia* est celle des *Carphalea*. Leur corolle valvaire, leur androcée, leur style sont les mêmes. Les sépales se

dilatent en folioles membraneuses, inégales et réticulées; mais ces folioles sont généralement rétrécies à leur base en une sorte de pétiole. La placentation des deux loges ovariennes a été mal connue jusqu'ici, et j'avoue qu'au premier abord elle peut paraître très-différente de celle des *Carphalea* et des *Jackia*. Elle est cependant au fond la même, comme l'on peut s'en assurer sur certaines loges triovulées qui ne sont pas très-rares dans ces plantes. Le placenta est dressé, mais court, trapu, et il supporte, dans le cas auquel nous faisons allusion, trois ovules ascendants, à micropyle inférieur. Seulement, ces ovules s'insèrent plus latéralement sur le court placenta que dans les *Carphalea* et les *Jackia*; mais au fond leur orientation est la même. Normalement, il n'y en a que deux au lieu de trois; ils se trouvent alors l'un à droite et l'autre à gauche du plan médian de la loge ovarienne. On dit que le fruit des *Cruckshanksia* est déhiscent.

Voilà donc trois genres formant un petit groupe naturel, distingué des autres Rubiacées par la placentation. Il comprend les *Carphalea*, plantes d'Afrique, et les *Jackia*, plantes malaises dont nous avons vu les caractères différentiels si peu considérables, plus les *Cruckshanksia*, plantes américaines dont les sépales ont une forme particulière aussi et dont le fruit peut, dit-on, s'ouvrir. Nous pouvons donner en peu de mots le caractère des *Carphalea* nouveaux que nous connaissons :

1. *C. Kirondron;* foliis ovato-lanceolatis; calyce 4-lobo; lobis inæqualibus fere ad medium connatis; staminibus 4, ad basin liberis; loculis 2, 3-ovulatis (*Pervillé*, Ambongo, n. 601. Spec. venenosa, vernac. *Kirondron*).

2. *C. Pervilleana;* foliis parvis ovato-acutis; lobis calycis 3, 4; uno cæteris multo majore; lobis corollæ 4, valvatis, intus valde villosis; stylo longissimo (*Pervillé*, Ambongo, n. 588).

3. *C. angulata;* ramulis simplicibus subangulatis virgatis; foliis lanceolatis : inflorescentiis (cymis) subglobosis densis; calycis lobis 5 ultra medium connatis; corollæ lobis 5, valvatis; filamentis ad basin liberis (*Richard*, Vohémar, n. 88; *Boivin*, n. 2444).

M. G. Dutailly. — *Sur les formations variables qui peuvent se produire dans la moelle des Plantains.* — On admet volontiers que les plantes d'une même famille doivent avoir des caractères histologiques peu différents, ce qui est vrai dans la généralité, mais non dans l'universalité des cas. C'est ce que prouve l'étude de la moelle des Plantains qui constituent pourtant un groupe bien homogène et nettement défini. Les Plantains peuvent être distribués en plusieurs groupes, d'après la structure de cette moelle. Dans un premier, qui comprend les *Plantago Coronopus*, *arenaria*, *Cynops*, *subulata*, etc., la moelle est constituée simplement par les éléments minces, à section polygonale, que l'on rencontre dans la plupart des végétaux. Dans un second, qui renferme les *Plantago major*, *media*, *sibirica*, elle est parcourue par un très-riche réseau de canaux sécréteurs à segmentation périphérique. Dans un troisième groupe (*Plantago Lagopus*), les canaux sécréteurs manquent, mais la moelle renferme un assez grand nombre de cellules scléreuses éparses. Dans un quatrième (*Plantago lanceolata*, *fuscescens*, etc.), ces éléments scléreux se disposent en amas sphériques qui, au début, s'accroissent, à leur périphérie, par la segmentation des cellules médullaires qui les enveloppent. Leur formation s'opère donc de dedans en dehors. De bonne heure, d'ailleurs, l'accroissement de ces amas de cellules épaissies s'arrête et toute trace de segmentation disparaît à leur pourtour. Ces faits démontrent que la présence ou l'absence des cellules épaissies dans la moelle est un caractère de très-minime importance en classification générale, et que les auteurs qui séparent les *Pyrus* des *Malus* sous prétexte que ces derniers sont dépourvus des masses pierreuses du péricarpe des *Pyrus*, doivent chercher ailleurs leurs caractères différentiels. Nous insisterons encore sur l'insignifiance physiologique que doivent avoir les canaux sécréteurs dans certains cas, puisque des Plantains peu éloignés les uns des autres, tels que les *Plantago major*, *media*, *lanceolata*, présentent, les deux premiers, un lacis de canaux abondants, tandis que le dernier en est dépourvu. Ce lacis se relie au cylindre libéro-ligneux qui enveloppe la moelle, et je réserve, pour un mémoire d'ensemble qui paraîtra plus tard sur des faits de même ordre, l'étude détaillée de leurs connexions.

SÉANCE DU 1er JANVIER 1879.

Présidence de M. BAILLON.

M. E. Mussat. — *Des* Cupularia *considérés comme formant une section du genre* Inula. — L'ancien genre linnéen *Inula* a été démembré en un certain nombre d'autres parmi lesquels on distingue les *Corvisartia* Merat, *Pulicaria* Gaertn., *Jasonia* D C., etc. Ces coupes sont surtout basées sur des caractères tirés de la forme de l'akène, sur la présence d'une aigrette simple (*Corvisartia*, *Inula*), ou double (*Pulicaria*, *Jasonia*). Enfin MM. Grenier et Godron en ont distrait les *Inula graveolens* Desf. et *viscosa* Ait. pour en former leur genre *Cupularia*. Pour les auteurs de la *Flore de France*, les caractères essentiels des *Cupularia* sont d'avoir « les akènes cylindriques, oblongs, dépourvus de côtes, contractés au sommet en un col extrêmement court; une aigrette double, l'externe courte, membraneuse, disposée en forme de cupule constituée par des poils crénelés sur les bords ; l'interne formée d'un seul rang de poils finement et brièvement ciliés. »

Sans rechercher ici quelle importance il est juste d'attribuer à ces caractères, M. Mussat veut seulement examiner si leur existence a été établie d'une manière incontestable.

En étudiant attentivement, et à différents âges, les akènes des deux espèces dont il s'agit, il est arrivé à cette conclusion que l'aigrette est, en réalité, simple. Elle consiste uniquement en une rangée de poils spinuleux, présentant à leur base un renflement bulbeux, insymétrique et développé surtout du côté extérieur. Au moment de la maturité, tous ces poils se rompent simultanément à leur point d'union avec le renflement, et les petites tubérosités forment alors une sorte de couronne perlée qui a été prise pour un organe indépendant et décrite comme telle.

Si, comme cela résulte des faits succinctement énoncés, le caractère principal attribué aux *Cupularia* n'existe pas, le genre ne saurait être maintenu. Les deux espèces dont il est formé doivent faire retour aux *Inula*, où elles pourraient constituer une petite section légitimée par l'absence de côtes sur les akènes et surtout par l'organisation toute spéciale de l'aigrette.

M. H. Baillon. — *Sur les limites du genre* Pæderia. — Ce genre est bien connu. Mais ceux que l'on place généralement à côté de

lui, sous les noms de *Lygodysodea* et de *Siphomeris* (*Lecontea*), le sont beaucoup moins. Pour quiconque les analyse, ils ne diffèrent pas génériquement des *Pæderia*. Sir W. Hooker a écrit (*Journ. Bot.*, II, t. 2) sur les *Lygodysodea*. Mais la plante qui, dans son herbier, porte le nom de *L. fœtida* R. et Pav., n'est pas de ce genre. C'est probablement un *Manettia*, et, en tout cas, une plante à loges ovariennes multiovulées, tandis que les *Lygodysodea* vrais n'ont qu'un ovule ascendant dans chaque loge. M. J. Hooker (*Gen.*, II, 134, n. 287) a donc conservé le *Lygodysodea* comme distinct. Mais en même temps, il admet un *Pæderia* brésilien (*P. Gardneri*). Or, ce *Pæderia* et le *Lygodysodea* ne font qu'un. Nous avons voulu étudier le *Lygodysodea* type de Ruiz et de Pavon. Nous avons pu le faire grâce à l'obligeance du professeur Colmeiro, et nous avons vu que le *L. fœtida* de la *Flore du Pérou* est un vrai *Pæderia*. Il y a de ces *Pæderia* américains, non-seulement au Pérou et au Brésil, mais aussi au Mexique. De Candolle a décrit un *Lygodysodea* mexicain. Mais les feuilles de cette espèce sont, dit-il, ciliées. Nous avons sous les yeux un *Pæderia* mexicain, récolté « dans les terrains calcaires, à Acatlan, en juillet 1865 », par M. Hahn. Ses feuilles ne sont pas ciliées. En l'indiquant provisoirement sous le nom de *P. Hahniana*, nous voyons que c'est une plante sarmenteuse, à remeaux grêles, blanchâtres, glabres, comme tous les autres organes, à petites feuilles cordées, acuminées, dont les nervures secondaires se détachent en clair sur le fond du limbe. Les inflorescences sont plus courtes que les feuilles. Les fleurs ont des sépales lancéolés et persistants, une corolle tubuleuse à cinq lobes indupliqués, cinq étamines très-inégales, insérées à des hauteurs très-différentes par un filet grêle, avec des anthères oblongues. L'ovaire est surmonté d'un disque hémisphérique et d'un style à deux branches filiformes. L'ovule anatrope, à micropyle extérieur et inférieur, est solitaire dans chaque loge, et le fruit, quoique jeune, est celui des *Pæderia* asiatiques à cet âge. Peut-être cette espèce n'est-elle pas différente du *Lygodysodea fœtida* R. et Pav., que nous appellerons *P. Pavoniana*; mais nous ne connaissons pas les organes de végétation de ce dernier. Quant aux *Siphomeris* (*Lecontea*), de l'Afrique tropicale orientale continentale et insulaire, ils ont les inflorescences plus contractées que les *Pæderia* (fait qui se retrouve dans le *Lygodysodea corymbosa* Benth., lequel est aussi un *Pæderia*), mais leurs caractères essen-

tiels sont les mêmes, et il constitueront aussi une section du genre *Pæderia*; il y en a plusieurs fort intéressants et inédits, parmi les plantes de Madagascar que nous étudions depuis longtemps.

M. H. Baillon. — *Sur l'organisation du* Cremocarpon. — Boivin nomme ainsi, dans son herbier des Comores (n. 3165), une curieuse plante ligneuse, à rameaux grêles, à feuilles opposées dont le limbe elliptique-ovale ou obovale s'atténue en un pétiole grêle, et dont les inflorescences axillaires sont des cymes dichotomes. Les fleurs hermaphrodites rappellent celles des *Kelloggia* et *Galopina;* elles sont tétramères, à corolle valvaire et à étamines subsessiles, insérées à la gorge de la corolle. Les lobes de celle-ci portent en haut et en dehors, un peu au-dessous du sommet, un court tubercule ou corne conique, comme on en observe dans les *Carpacoce.* Sur l'ovaire, infère et glabre, dont les deux loges renferment un ovule ascendant, à micropyle extérieur, s'implantent un style partagé en haut en deux branches stigmatifères, et deux glandes réniformes, superposées aux loges, constituant le disque épigyne. Le fruit est très-remarquable et rappelle beaucoup celui de certaines Ombellifères; ce qui arrive assez souvent parmi les Rubiacées, famille bien voisine à laquelle appartient le *Cremocarpon.* L'origine de ce nom est probablement la suivante. Les deux coques qui forment le fruit, et qui ont cinq côtes verticales sur le dos, sont planes du côté de la face. Là, elles sont réunies par une sorte de carpophore dont l'organisation est singulière. Il a la forme d'un V et envoie une branche de la base du fruit vers la commissure des deux coques. Là, chaque branche se bifurque elle-même à la façon d'un Y et envoie une de ses divisions vers chaque coque. A la maturité, les deux coques, détachées l'une de l'autre, demeurent cependant suspendues après ces quatre branches secondaires du carpophore. La graine qui remplit chaque coque a un albumen abondant et un embryon axile. Boivin a récolté son *Cremocarpon* « dans les bois au-dessus de Dappani, au pied du Chongui, en juillet 1848. »

Le Secrétaire : Mussat.

7213. Paris. Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.